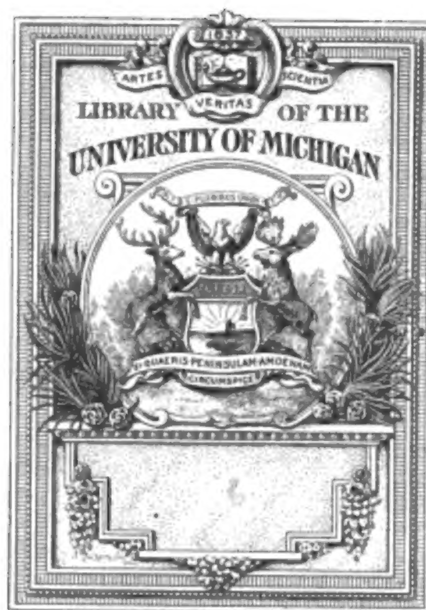
PETERMANNS MITTEILUNGEN




1837
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE

MITTHEILUNGEN

AUS

JUSTUS PERTHES' GEOGRAPHISCHER ANSTALT

ÜBER

WICHTIGE NEUE ERFORSCHUNGEN

AUF

DEM GESAMMTGEBIETE DER GEOGRAPHIE

VON

DR. A. PETERMANN.

22. BAND, 1876.



GOTHA: JUSTUS PERTHES.

INHALTS-VERZEICHNISS

NACH DEN ERDTHEILEN GEORDNET.

KARTEN.

I. EUROPA.

1. Grössere Aufsätze.

2. Geographische Notizen.

3. Geographische Literatur.

II. ASIEN.

1. Grössere Aufsätze.

2. Geographische Notizen.

3. Geographische Literatur.

III. AFRIKA.

1. Grössere Aufsätze.

2. Geographische Notizen.

3. Geographische Literatur.

IV. AUSTRALIEN UND POLYNESIEN.

1. Grössere Aufsätze.

2. Geographische Notizen.

3. Geographische Literatur.

V. AMERIKA, NORD-, MITTEL- UND SÜD-.

1. Grössere Aufsätze.

Nord-Amerika.

Süd-Amerika.

2. Geographische Notizen.

Süd-Amerika.

3. Geographische Literatur.

VI. POLAR-REGIONEN.

1. Grössere Aufsätze.

2. Geographische Notizen.

3. Geographische Literatur.

VII. OCEANE.

1. Grössere Aufsätze.

2. Geographische Notizen.

3. Geographische Literatur.

VIII. ALLGEMEINES.

1. Grössere Aufsätze.

2. Geographische Notizen.

3. Geographische Literatur.

ERGÄNZUNGS-HEFTE.

DRUCKFEHLER UND BERICHTIGUNGEN.

Seite 3, Spalte 1, Zeile 20 v. o. lies Zeichnungen statt Zeichengen.
„ 6, „ 2, „ 7 v. o. „ Umgrenzung statt Umgreznng.
„ 87, „ 2, „ 24 v. u. „ 2 statt 3.
„ 106, „ 1, „ 26 v. u. „ Quellfluss statt Quellfuss.
„ 125, „ 1, „ 14 v. u. „ Baevra statt Bacora.
„ 126, „ 2, „ 20 v. u. „ Horunger statt Horungerne.
„ 128, „ 1, „ 32 v. o. „ Felswüste statt Feldwüste.
Seite 177, Spalte 2, Zeile 5 v. o. lies Kimberley statt Kimberly.
„ 233, „ 2, „ 11 v. u. „ crucial statt crusial.
„ 339, „ 2, „ 21 v. u. „ Jahre statt Jahrhundert.
„ 401 ff. In dem Aufsatze über die Eintheilung Japan's wie auch auf der Karte Tafel 21 sind die Namen Sanindo und Sanjodo verwechselt; Sanindo ist die nördliche, Sanjodo die südliche Provinz.

Vollendung der neuen Ausgabe von A. Stieler's Hand-Atlas in 90 Blättern und 17 Ergänzungsblättern: Specialkarte der Alpen in 8 Bl., Specialkarte von Australien in 9 Bl.[1])

Von A. Petermann.

Mit dem Erscheinen der 30. (Schluss-) Lieferung und der 6. Supplement-Lieferung (Karte von Australien 3. Heft) im November 1875 ist die neue Ausgabe von A. Stieler's Hand-Atlas vollendet worden. Nach den bei der 1. Lieferung (Juli 1871) erhofften Erscheinungs-Fristen hätte das Werk schon mindestens ein Jahr früher vollendet vorliegen müssen, die Theilnahme des Publikums an dieser neuesten Ausgabe des schon lange allgemein geschätzten Werkes hat die Verzögerung selbst verschuldet, zu keiner früheren Zeit war diese Theilnahme und Würdigung eine so grosse, unerwartet grosse, denn es fand sich, dass zur Herstellung der verlangten Anzahl von Exemplaren im Druck, und besonders in dem saubern Handkolorit, selbst die umfangreichen Kräfte der grossen Justus Perthes'schen Anstalt nicht ausreichten, um sie in der in Aussicht genommenen Zeit zu liefern.

Für diese von den zahlreichen Abonnenten gewissermassen also selbst verschuldete Verzögerung wird auch an dieser editoriellen Stelle gern noch nachträglich die Bitte um Nachsicht ausgesprochen, um so bereitwilliger, als unsere Leser wissen, dass wir seit 22 Jahren gewohnt sind, alle Anstrengungen zu machen, um unsere Arbeiten prompt und regelmässig zur Ausgabe zu bringen, was bei steter Beigabe sauberer, gewissenhafter und werthvoller Kartenblätter keineswegs immer so leicht durchzuführen ist.

Der Mann, dessen Name das Werk noch jetzt trägt, Adolf Stieler, wurde gerade vor 100 Jahren geboren, in 1775, einem Jahre so bedeutungsvoll für die Geschichte der Erdkunde. Denn in jenem Jahre kehrte Cook von seiner Weltumsegelung zurück. Es war das erste Mal, dass man es gewagt hatte, eine solche in der Richtung von West nach Ost, also den Passatwinden entgegen, zu unternehmen; es wurde u. A. nachgewiesen, dass um den Südpol herum kein grosser Continent vorhanden ist, wie man vorher geglaubt; die mit Cook zurückkehrenden Reinhold und George Forster lehrten zuerst die Deutschen, zu reisen und das Gesehene warm und lebendig zu schildern; sie waren die Mitbegründer der vergleichenden Erdkunde. In derselben Zeit erschien Gatterer's Abriss der beschreibenden Erdkunde, die erste physikalische Geographie (von Bergmann), Blumenbach's Naturgeschichte des Menschengeschlechtes, — Alles bahnbrechende Werke für die geographische Wissenschaft. Um jene Zeit wurde zuerst das Thermometer systematisch in den Golfstrom gesenkt und so das Studium der Meeresströmungen neu begründet; in Schweden wurden die ersten Versuche einer wirklichen Bevölkerungs-Statistik auf Grund der Kirchenbücher gemacht. „Endlich wurde Adolf Stieler geboren, dessen Verdienste um eine geschmackvolle und genaue Ausführung von Karten ihm für alle Zeiten einen ehrenvollen Namen in der Kartographie sichern" [1]).

In diesem verflossenen Jahrhundert erschien A. Stieler's Werk zuerst in 1817, und 1867 wurde seines 50jährigen Jubiläums mit einer neuen Ausgabe gedacht [2]). Stieler starb 1836 und kann daher jetzt nicht mehr schauen, was aus seinem Werke im Jahre 1875 geworden ist, wir aber können zurücksehen und den Atlas in seinen verschiedenen Ausgaben und Wandlungen durchmustern.

Ein Atlas ist seinem Inhalte nach ein Sammelwerk, vergleichbar z. B. mit einem Handbuch der Geographie oder einer Encyclopädie. Alle derartige Werke müssen in jedem neuen Lustrum ihrem Inhalte nach verschieden sein, sie müssen mit dem Fortschritt der Wissenschaft, der neuen Entdeckungen, Erfindungen, Untersuchungen fortschreiten, und Rechenschaft der Resultate und Errungenschaften derselben ablegen.

Wir sehen in dieser Beziehung eine Verschiedenheit zwischen der ältesten und der neuesten Ausgabe von Stieler's Hand-Atlas, indess je nach dem verschiedenen Standpunkte der geographischen Wissenschaft vor 50 Jahren und heute scheint uns ein und derselbe Hauptpunkt aus der ältesten und neuesten Ausgabe des Werkes hervorzugehen, nämlich der: dass man damals schon so gut wie jetzt mit Fleiss, Sorgsamkeit und Mühewaltung gearbeitet hat.

Wir haben eine Ausgabe des Atlas vom Jahre 1822 vor uns, die uns diese Überzeugung einflösst. Was einheitliche Bearbeitung anlangt, so steht die neueste Ausgabe auch in dieser Beziehung nicht über den früheren.

Ein Atlas soll, wie ein Handbuch der Geographie, zeigen, darstellen, beschreiben, was wir von der Erde wissen; die äussere Form, in der diess beim Handbuch der Geogra-

[1]) Gotha, Justus Perthes. Preis des Atlas in 90 Blättern: roh 51 Mark, in Calico geb. 55 M., in Halbjuchten geb. (mit gebrochenen Karten) 59 M. — Preis der Ergänzungsblätter: Specialkarte der Alpen in 8 Bl. 10 M., Specialkarte von Australien in 9 Bl. 7 M. 20 Pf.

[1]) Dr. Wolkenhauer, in einem Vortrage gehalten im Naturwissenschaftlichen Verein zu Bremen (Weser-Zeitung 17. November 1875).

[2]) S. Geogr. Mitth. 1866, S. 113 ff.

phie geschieht, durch Typendruck, ist nicht verschieden von der einer Bibel, eines Kochbuchs, einer Zeitung oder einer Anweisung zu Liebesbriefen, — sie ist bei allen eine einfache Procedur. Bei einer Karte hängt von ihrer äusseren, technischen Ausführung Alles ab, ihr Inhalt mag noch so richtig und gut, wissenschaftlich begründet, fleissig und gewissenhaft bearbeitet sein, die Form, in der derselbe in ihr vorgeführt wird, ist nahezu Alles, macht das „Karten*bild*" aus. Ein solches Kartenbild soll zusammenfassend ein Land in seiner äusseren Gestaltung, mit seinen Flüssen und Gebirgen, Tiefebenen und Hochebenen, Küsten, See'n und Sümpfen, Städten und Dörfern, Eisenbahnen, Wegen und Kanälen, — darstellen, richtig und verständlich, anschaulich, ja sogar plastisch. Diess ist leicht genug, so leicht wie ein Zeichner oder Maler seine Landschaft, der Photograph seine treffenden Portraits macht. Man lasse aber den Maler in sein Landschaftsbild alle dargestellten Objekte mit einer Masse von Namen, gross und klein, anfüllen, den Photographen sein wohlgelungenes Portrait mit allen Namen der Anatomie des menschlichen Kopfes bis auf die kleinste Arterie beschreiben, und man würde finden, dass des Malers Landschaftsbild und des Photographen Portrait im höchsten Grade gestört, entstellt, verunstaltet und gar nicht mehr erkennbar sein würde. Wären die betreffenden Namen in einer geschmacklosen Schrift, so würde man auch noch diese technische Geschmacklosigkeit mit in den Kauf nehmen müssen.

Mit dieser Schwierigkeit hat der Kartenzeichner zu thun, es mag ihm ein noch so treffendes Bild von einem Lande gelungen sein, er darf ja keine blosse „stumme Karte" geben, wie der Maler oder Photograph, sondern muss seine Arbeit mit hunderten und tausenden von Namen, gross und klein, anfüllen, die eben in der Karte ein nothwendiges Übel sind.

Für den Druck eines beliebigen Buches, ob Bibel oder Kochbuch, werden gegossene Typen genommen, die je auf einem einzigen Stempel beruhen, den einmal ein fähiger und geschmackvoller Schriftschneider geformt hat. Sind solche Schriftsorten des Autors, Verlegers, Buchdruckerei-Besitzers Wunsch und Geschmack nicht entsprechend, so kann er sie zurückweisen und andere wählen. Der Geograph und Kartograph aber ist stets von der individuellen Anschauung, Bildung und dem Geschmack des Stechers abhängig, und wenn jeder einzelne Stecher oder Lithograph bloss seinem eigenen Geschmack und nicht den Vorschriften und Direktionen des Zeichners und Autors folgt, so bekommt man im günstigsten Falle eine völlig regellose und gedankenlose Mosaik, in der keine zwei Theile mit einander passen oder harmoniren, und in der die Arbeit des Zeichners und Autors wesentlich beeinträchtigt und verdorben wird.

Atlanten sind oft sprechende Beispiele solcher Mosaik. Die Kupferstecherei kann eine Kunst sein und sollte eine sein, wenn wir aber viele Atlanten ansehen, so werden wir finden, dass sie sich, sei es im Ganzen oder in Theilen, nicht zur Kunst erhoben haben. Ganz besonders ist die geographische Kupferstecherkunst in Deutschland noch sehr der Verbesserung und Ausbildung fähig; ihr Hauptfehler liegt in dem Mangel an Übereinstimmung, eine Folge des Mangels einer guten leitenden und massgebenden Schule, weshalb sich auch noch kein bestimmter nationaler Kunststyl im Deutschen Kartenstich ausgebildet hat, ähnlich wie z. B. in England, Frankreich und anderswo. Wir erwähnen bloss die neueren Englischen Generalstabskarten (tausende von Blättern), die Admiralitäts-Karten (gegen 3000 Blätter), die Greenough'schen Karten, Arrowsmith's London-Atlas, Petermann's Physical Atlas, A. K. Johnston's Royal Atlas; in Frankreich die Admiralitäts-Karten, die Generalstabskarte, in der Schweiz die Generalstabskarten und die Ziegler'schen Karten (von St. Gallen, Appenzell, Glarus, Engadin &c.); in Österreich die älteren Generalstabskarten, Scheda's Karten von ganz Europa und Mittel-Europa; in Belgien und Holland die Generalstabskarten; in Nord-Amerika die Coast Survey Charts, &c. &c. &c.

In allen diesen Kartenwerken ist Übereinstimmung, Harmonie, Einheit, in Deutschen Werken der Art nicht, man vergleiche nur die einzelnen Generalstabskarten unter sich. Die Preussische Generalstabskarte in sich ist eine wahre Fundgrube der allerverschiedensten Style. Eben so die bisherigen Karten der Preussischen, resp. Reichs-Admiralität (so eben wird wieder ein ganz neuer Deutsch-Amerikanischer Ductus von A. Welcker, einem Schüler Dr. Petermann's, angefangen). Stecher, Lithographen, auch wohl Zeichner, repräsentiren auch jetzt leider immer noch das alte zerrissene Deutschland und nicht das neue Reich.

Die Deutschen geographischen und kartographischen Bestrebungen, die jetzt mehr als je ehrenvoll in der Welt dastehen, verdienen es wohl, ja gebieten es sogar, dass ein einheitlicher Kartenstyl, womöglich nationalen Gepräges, wie z. B. in England und Frankreich, wenigstens für die Schrift und andere Hauptsachen, ausgebildet und festgestellt werde, und dass dem nicht die individuellen Geschmacksrichtungen der einzelnen Kupferstecher und Lithographen im Wege stehen.

Wir haben bei den vorgehenden Betrachtungen über den gegenwärtigen Standpunkt der geographischen Kupferstecherei in Deutschland so lange verweilt, weil sie bei den kartographischen Bestrebungen ein unentbehrlicher, höchst wichtiger Faktor ist, weil ihre Mängel bisher ein Hemmschuh für den Fortschritt waren, und in der Hoffnung, dass durch diese Bemerkungen die Aufmerksamkeit auf eine schwache bisher vernachlässigte Seite Deutscher geographi-

scher Bestrebung gelenkt werden möge, damit besser als bisher Abhülfe geschehe. Möchten diejenigen, die dazu in der Lage sind, zur Aufbesserung der Schule des Kartenstiches beitragen, in Leipzig giebt es allein wenigstens vier namhafte „artistisch-geographische" Anstalten. Einzel-Bestrebungen können wenig nützen.

Es darf aus den vorgehenden Bemerkungen geschlossen werden, dass es fernerhin eine der Hauptaufgaben der Redaktion von Stieler's Hand-Atlas sein wird, in energischer Weise verbessern und fördern zu helfen, was in Bezug auf die technische Ausführung der Karten bisher noch ungenügend gewesen sein sollte. Gleichzeitig mögen die Leser darin eine der Schwierigkeiten in der Produktion guter Karten ersehen.

Eine andere Schwierigkeit bei einem solchen Atlas ist das ewig Wandelbare in allen Karten der verschiedenen Länder der Erde. Der Fortschritt der geographischen Wissenschaft ist ein so gewaltiger, dass es immer schwieriger wird, Alles kennen zu lernen und zu übersehen, viel mehr noch auf den Zeichungen und Kupferplatten rechtzeitig einzutragen. Es ist trotz aller Mühewaltung oft rein unmöglich, die Karten in dieser Beziehung vollkommen und fehlerfrei auszugeben. Z. B. um die für den jetzigen Stand der geographischen Wissenschaft und die grossen politischen Umwälzungen so wichtigen neuen Karten von Iran, Turan und Inner-Asien [1]) bis zu ihrer Publikation möglichst correkt zu machen, ist kein Aufwand von Kosten und Zeit gescheut worden; trotzdem erscheint in beiden Blättern der obere Oxus noch ohne die Berichtigungen durch die neuesten Expeditionen, von welchen erst nach dem Druck dieser beiden Blätter ausreichende Berichte dahin lautend eintrafen, dass der Surghab nicht bei Garm, wie neuerdings Yule und Walker wollten, sondern nach einem weiten Bogen erst zwischen Chulm und Kundus dem Oxus zufliesst, während dieser selbst, unseren eigenen früheren Anschauungen gemäss, mit dem Duwan identisch ist. Eine andere wichtige Nachricht, eine politische, ging noch während des Kolorits ein, so dass die Mehrzahl der Karten richtig kolorirt werden konnten, nämlich die Besitzergreifung des nordwestlichen Kokan durch Russland.

Gegenüber diesem ununterbrochenen Fortschritt der geographischen Wissenschaft in allen Theilen der Erde hat sich mehr und mehr als die erste Bedingung eines guten Atlas herausgestellt: unausgesetzte Correkturen und Nachträge. Es handelt sich heut' zu Tage nicht mehr darum, einen Atlas einmal möglichst vollkommen herauszugeben, sondern denselben womöglich tagtäglich der Correktur und Vervollständigung zu unterziehen. Es ist diess freilich eine

[1]) Nr. 62 und 64 in der neuen Ausgabe von Stieler's Hand-Atlas.

Sisyphus-Arbeit, die in sich steigerndem Maasse immer grösser wird, besonders wenn sie mit der gehörigen Gewissenhaftigkeit und Kritik gehandhabt werden soll. Da ist es manchmal zur richtigen Darstellung eines einzelnen Forschungs-Objektes nothwendig, eine umfangreiche Literatur zu kennen und zu beherrschen, um in Streitfragen zweier entgegenstehenden Parteien das Richtige zu erfassen, z. B. in Bezug des grossen Quellsee's des Nils, des Ukerewe oder Victoria Nyanza. Nachdem sein hochverdienter, ausgezeichneter Entdecker und Erforscher, Kapitän Speke, ihn als Einen ungeheueren Binnensee, so gross wie ganz Bayern oder ganz Schottland, auf der Karte dargestellt hatte, suchte der ihm persönlich feindselig gesinnte Kapitän Burton die Richtigkeit dieser Entdeckung anzutasten, und verfolgte dieses Ziel mit einer Consequenz, dass schliesslich sogar in Deutschland ausgezeichnete Geographen, der Burton'schen Spitzfindigkeit zu Liebe, den Speke'schen See in lauter Fetzen zerlegten und in der Form von mehreren winzigen See'n auf ihren Karten zeichneten. Die neueste Reise Stanley's hat diesen Irrthum beseitigt und die Richtigkeit Speke's bestätigt [1]); wir hatten nie daran gezweifelt und deshalb dieses grossartige Binnenwasser stets als Einen See dargestellt, z. B. noch auf der Karte von Süd-Afrika in der vorletzten Lieferung von Stieler's Hand-Atlas.

Über die Neu-Construktionen und neuen Arbeiten, in der neuesten Ausgabe von Stieler's Hand-Atlas überhaupt, ist seit 1871 wiederholt in diesen Blättern des Näheren berichtet worden [2]); aus dem den Atlas begleitenden Texte wollen wir daher nur noch den kurzgefassten Bericht über die in den beiden Schluss-Lieferungen enthaltenen Blätter folgen lassen. Es sind diess fünf ganz neue Karten, und auch die sechste, Süd-Afrika und Madagaskar, hat so umfangreiche Ergänzungen und Änderungen erfahren, dass sie füglich als eine neue Karte gelten kann. Über den kartographischen Standpunkt von Spanien und Portugal ist in den unten aufgeführten Referaten ausführlicher berichtet, daher über die in der 29. Lieferung erschienene Übersichtskarte von Spanien und Portugal weitere Bemerkungen unterlassen werden. Dagegen verbreiten sich die nachfolgenden Bemerkungen über unsere gegenwärtige Kenntniss von Nordost-Afrika und Arabien, Süd-Afrika und Madagaskar,

[1]) S. Geogr. Mitth. 1875, S. 455 ff.

[2])

S. Geogr. Mitth.	1871	„	233	Geogr. Mitth.	1872,	S.	433 f.
„	„	„	312 f.	„	1873	„	84 f.
„	„	„	389 f.	„	„	„	150
„	„	„	435 ff.	„	1874	„	40
„	„	„	473	„	1875	„	33 ff.
„	1872	„	35 f.	„	„	„	152
„	„	„	139 f.	„	„	„	193 f.
„	„	„	153 f.	„	„	„	231
„	„	„	227	„	„	„	312
„	„	„	319	„	„	„	351
„	„	„	397 ff.				

Persien, Afghanistan, Balutschistan, Turkestan, Inner-Asien und Indien.

Nr. 62. Iran und Turan oder: Persien, Afghanistan, Balutschistan, Turkestan, im Maassstabe 1:7.500.000, von A. Petermann. — Für die Zeichnung dieser Karte ist während der letztverflossenen Jahre ein reiches Material neuer Forschungs-Ergebnisse zusammengeströmt. Vorzüglich waren es die Russen, welche die bereits von ihnen occupirten Länder genauer durchforschten, oder weit über die eigenen Grenzen hinaus Expeditionen aussandten und so, wenngleich nur politischer Zwecke halber, der geographischen Wissenschaft wesentliche Dienste leisteten. Namentlich der Feldzug von Chiwa 1873 lieferte reiches Material über die Gegenden zwischen dem Kaspischen Meere und dem Syr Darja, welches zumeist durch den Kais. Russ. Generalstab und die Geogr. Gesellschaft ausgeführt und bekannt worden ist. Über den kartographischen Standpunkt der östlicheren Gebiete, die Thianschan- und Pamir-Gebirgs-Regionen, sei des Nähern auf das Blatt von Inner-Asien verwiesen, welches in demselben Maassstabe ist. Bezüglich der Russischen Landes- und Gouvernements-Grenzen folgten wir der Karte Strelbitzki's, der sich der neueren Areal-Berechnung des Asiatischen Russlands unterzog.

Das Persische Reich und der südwestliche Theil Balutschistans haben durch die von Englischen Offizieren geführten Telegraphen- und Grenzregulirungs-Expeditionen bedeutende kartographische Bereicherungen erfahren; durch eine grosse Zahl neuer astronomischer Ortsbestimmungen sind die Hauptpunkte dieser Länder festgelegt und zahlreiche neue Höhenmessungen haben ein wesentlich berichtigtes Terrain-Bild derselben ergeben. Die vorzüglichsten dieser Reisen seit 1864 sind folgende: Major-General Goldsmid 1864 und 1871/2, Ross 1865, Major St. John und Blanford 1871/2. Für das Grenzgebiet von Persien und dem Turkmenen-Lande wurde die Karte von Baker und Gill verwerthet und Bellew's Werk „From the Indus to the Tigris" war durch die vortreffliche Charakteristik der von ihm durchreisten Gebiete gleichfalls für die Zeichnung nutzbringend.

Nr. 63 und 64. Indien und Inner-Asien in 2 Blättern, im Maassstabe 1:7.500.000, von A. Petermann. 4 Nebenkarten in 1:150.000: Calcutta und Umgebung, die Insel Bombay, Madras und Umgebung, Point de Galle. — Die Grundlage für das Indische Reich bildet das grossartige Werk des „Indian Atlas", von dessen zahlreichen Blättern die betreffenden Theile der vorliegenden Karte unmittelbar reducirt wurden, wahrscheinlich das erste Mal für eine so stark reducirte Karte. Da jedoch der Indian Atlas durch die lange Zeit seines Erscheinens in vielen Theilen veraltet ist, mussten zur Verbesserung und Vervollständigung viele anderweitige Quellen herangezogen werden; in erster Reihe sind hier zu nennen: die zahlreichen, geologisch kolorirten Detail-Aufnahmen der geologischen Aufnahme Indiens; die werthvollen den Indischen Blue books beigegebenen Karten zur Darstellung der interessantesten physikalischen, politischen oder volkswirthschaftlichen Verhältnisse Indiens; ferner die Spezialkarten einzelner Provinzen und grösserer Gebiete, wie z. B. Skeleton Map of Oudh, Plan of the Country bordering the great trunk road between Calcutta and Benares, Sketch Map of India showing political and revenue divisions 1869, Northern India in 7 sheets, die vortreffliche Karte zu W. W. Hunter's Orissa „Orissa and the tributary states" &c. &c.

Einen der schwierigsten Punkte in der Indischen Kartographie bildet die Rechtschreibung der Namen; erst in neuester Zeit haben sich die Engländer bemüht, eine einheitliche, die Aussprache berücksichtigende, Schreibart auf den Karten einzuführen. Für unsere Arbeit sind wir der 6-Blatt-Karte von Indien „Hind Bá Hindusthán Ká Nakshá. J. B. Tassin Sáhib Ká banáyáhuá, Kalikátá" im Maassstabe von etwa 1:3.500.000, welche die Nomenklatur in Indischen und gleichzeitig lateinischen Schriftzeichen bringt, durchaus gefolgt, haben aber nicht versäumt, wo es nöthig erschien, besonders bei bedeutenderen Orten, die frühere meistens gebräuchliche Schreibweise hinzuzufügen.

Über die äusserst complicirte, in fortwährender Umgestaltung begriffene administrative Eintheilung Indiens gab besonders das Blaubuch „Statement exhibiting the moral and material progress and condition of India during the years 1873/4" den neuesten Aufschluss.

Die Klassifikation der Orte nach ihrer Einwohnerzahl geschah nach der ersten ordentlichen Zählung von 1871/2, die vielfach ausserordentlich von früheren Angaben abweichende Daten bot und im Erg.-Heft Nr. 41 der „Geogr. Mitth." [1]) publicirt worden ist.

Das nördliche Blatt der Karte repräsentirt den ungeheueren Fortschritt, welcher durch die Pioniere der geographischen Wissenschaft, Russischer Seits von Norden, Englischer Seits von Süden, gegen den noch mehr oder weniger von Europäern unbetretenen Kern Inner-Asiens in den letzten Decennien gemacht worden ist. Es sind jetzt nur noch gewisse Theile von Tibet, der Wüste Gobi und der Mongolei, für die der Kartenzeichner gezwungen ist, auf die für die damalige Zeit ausgezeichneten Arbeiten der Spanischen Jesuiten-Missionäre zurückzugehen; der Spielraum für die Phantasie ist für diesen Theil der Erde fast gleich Null geworden.

Auf Russischer Seite dienten als Basis für die Karte

[1]) Behm & Wagner, Die Bevölkerung der Erde.

die ausgezeichneten Vermessungsarbeiten der West-Sibirischen Militär-Topographen; sie reichen im Süden gegenwärtig bis Samarkand, Taschkent, die Alexander-Kette, Issyk-Kul, Kuldscha, den Dsungarischen Ala-Tau, Tschugutschak und Saisan noor. Die Resultate sind zum Theil in Russischen Karten publicirt, für weite Gebiete waren wir durch die Liberalität der Russischen Regierungsbehörden in der Lage, Kopien der Original-Messtischblätter oder Zeichnungen in sehr grossen Maassstäben direkt zu verarbeiten. Als besonders in die Augen springende Neuerungen, die diesem Original-Material entstammen, mögen hier erwähnt werden: die Lage und Gestalt des Balkasch und Ala-kul und das Thal von Kuldscha.

An dieses Gebiet im Süden schliessen sich die Aufnahmen der Russischen Rekognoscirungs-Detachements und einzelner Reisen an; als besonders hervorragende unter ihnen sind zu nennen: Fedtschenko's Reise von Samarkand und Kokan bis an den nördlichen Rand des Pamir-Plateau's 1871; von Kaulbars', Fr. v. d. Osten-Sacken's und Sewerzow's Reisen im Thianschan in den Jahren 1866/9, die Reise eines Russischen Rekognoscirungs-Corps im Osten von Kuldscha gegen Charaschar. In den östlichen Theil der Karte fallen die Reisen Matusowski's und Prschewalski's, so wie des Engländers Elias.

Im Süden sind, im Anschluss an die Englische trigonometrische Aufnahme von Indien, Englische Forschungsreisende sowohl wie eine Reihe gut geschulter Einheimischer weit in allen Richtungen eingedrungen und haben die wichtigsten geographischen Ergebnisse geliefert. Seit Wood's epochemachender Reise über Badakschan nach dem Sirikul auf dem Pamir-Plateau sind die bedeutendsten dieser neuesten Reisen: Hayward's Reisen über den Karakorum nach Kaschgar 1868/9 und über Gilgit nach Jassin 1870; des eingeborenen Mirza über Badakschan und das Pamir-Plateau nach Kaschgar, von da über Jarkand und den Karakorum zurück 1868/9; andere Eingeborene gingen in 1870 von Pischawar nach Faisabad, nach den Gebieten des obern Brahmaputra und bis zum Tengri noor. Alle diese Reisen werden jedoch noch in den Schatten gestellt durch die ausserordentlichen Resultate von D. Forsyth's Expedition nach Kaschgar, wodurch zum ersten Mal das mysteriöse Pamir-Plateau und ein grosser Theil Ost-Turkestan's unserer Kenntniss erschlossen und ein Anschluss der Englischen an die Russischen Arbeiten gewonnen worden ist. Zu den auffallendsten Ergebnissen dieser Expedition gehören die Kenntniss des obern Oxus, die ungeheuere Breite des Pamir-Plateau's und die wichtige Beleuchtung der vielfach angezweifelten unter dem Pseudonym „Georg Ludwig von . . ." bekannten Reise der drei Jesuiten-Pater Hallerstein, d'Espinha und d'Arocha aus dem Jahre 1760.

Nr. 70. Nordost-Afrika und Arabien, im Maassstabe 1:12.500.000. von A. Petermann. Nebenkarte: Abessinien und Ägyptischer Sudan 1:7.500.000. — Auf diesem Blatte tritt uns zum ersten Mal das Ägyptische Reich in der gewaltigen Ausdehnung entgegen, die es in jüngster Zeit erlangt hat; nach direkten Mittheilungen von offiziellen Autoritäten in Ägypten umfasst es gegenwärtig die Sinai-Halbinsel, erstreckt sich im Westen bis Ras el Kanais, umfasst die Oase Siuah, weiter im Süden ganz Darfor, das ganze Seriben-Gebiet und nähert sich dem Äquator bis auf etwa zwei Breitengrade, vielleicht noch weiter; die Reihe fester Forts in dieser südlichsten Provinz endigt mit Fauira. Im östlichen Sudan gegen Abessinien hat es die kleinen früher nur tributpflichtigen Grenzlande bis Hamasen exclusive, endlich beherrscht es das ganze Westufer des Rothen Meeres bis jenseit Bab el Mandeb, die Bai von Tadschurra, Sela und einen Theil des Somali-Landes bis Kerem.

Besonders innerhalb dieses weiten Gebietes, und zum Theil darüber hinaus, sind im Laufe der letzten Jahre eine Reihe höchst bedeutender Forschungsreisen ausgeführt, u. a. die von Schweinfurth nach den Niamniam- und Monbuttu-Ländern 1869/74, Marno am Weissen und Blauen Nil bis nach Dar Bertat und Dar-el-Burum 1870/71, Rohlfs in die Libysche Wüste, Nachtigal's epochemachende Reise durch Dar-For und Kordofan 1874, Haggenmacher's im Somali-Lande 1874, nach den uns vorliegenden noch unpublicirten Tagebüchern construirt, Oberst Purdy's militärische Expedition von Donkola Aguss dem Wadi Melk entlang nach Dar-For und bis zu dessen Hauptstadt Fascher, 1875. Für Abessinien und dessen Nachbarländer waren Heuglin's und Munzinger's Forschungen die bedeutungsvollsten, für das südliche Abessinien und die Länder darüber hinaus die mustergültigen Arbeiten d'Abbadie's; ihnen schliessen sich die Forschungen Léon d'Avanchers' über die Galla-Länder an, nach dessen Angaben die Flüsse von Enarea und Kaffa zum Jub und somit zum Indischen Ocean, nicht aber zum Nil-Gebiet, gehören.

In's Innere von Arabien, nach Nedschd und Gebel Schammar, drangen zuletzt Guarmani und Pelly in 1864 ein; weiter im Süden der verdienstvolle Französische Reisende J. Halévy, dem es gelang, im Jahre 1870 bis Machlaf und zum Wadi Habuna zu gelangen und ausserdem durch seine Erkundigungen unsere geographischen Anschauungen im Gebiete des Wadi Dauaisir und weithin bis E'Riad zu berichtigen. Im südwestlichen Theile der Halbinsel waren es vorzugsweise Englands politische Interessen, in Folge deren die geographische Kenntniss jener Länder neuerdings gefördert wurde; hier sind vorzüglich zu erwähnen: die Reisen von Munzinger und Miles in 1870,

einige militärische Exkursionen in der Nachbarschaft Aden's mit daraus folgender Ausdehnung des Britischen Schutzgebiets, von Maltzan's Erkundigungen von Aden aus, Millingen's Reise in Jemen 1873, und endlich von Wrede's interessante Reisen, welche, obgleich schon 1843 ausgeführt, doch erst in neuerer Zeit gewürdigt und construirt worden sind.

Was die politischen Verhältnisse Arabiens anlangt, so zeigt das Umsichgreifen der Türkischen Macht bedeutende Fortschritte, die ganze Ostküste des Rothen Meeres steht vollständig unter ihrer Herrschaft und am Persischen Golf grenzt die Türkische Provinz El-Hasa bereits an Oman.

Nr. 71. Süd-Afrika und Madagaskar, im Maassstabe 1:12.500.000, von A. Petermann. Nebenkarte: Table Bay und False Bay, 1:500.000. — Die Geographie und Kartographie Süd-Afrika's, welche den vielen Entdeckungsreisen der letzten 15 Jahre mehr zu danken hat als allen früheren Jahrhunderten, erhält noch immer unausgesetzt so viele und so wesentliche Bereicherungen, dass nicht bloss während der Zeichnung und des Stiches ganz neue weite Gebiete unserer Kenntniss zum ersten Mal erschlossen wurden, sondern dass sogar während des Druckes sich durch neu einlaufende Nachrichten grosse Veränderungen auf der Platte nöthig machten; bei dem gewissenhaften au-courant-Halten der Karte von einem solchen Gebiete sind oft bei Abdrücken, zwischen denen nur 4 Wochen Zeitunterschied liegt, sehr bedeutende Verschiedenheiten. Die wichtigsten neuesten Bereicherungen sind die von Mauch, Baines, Mohr, Erskine im Süden, von Brenner und Wakefield im Osten, von Livingstone, Baker und Long im Innern.

Besondere Sorgfalt ist in dieser Karte auf die Bezeichnung der Europäischen Besitzungen und Kolonien, der Ausdehnung der Eingeborenen-Reiche und ethnographischen Hauptgruppen verwandt worden.

Dem Carton liegt eine ganz neue topographische Aufnahme des Englischen Vermessungs-Bureau's zu Grunde.

So weit die Englische Kap-Kolonie, Natal und der südliche Theil des Oranje-Fluss-Freistaates reichen, gestattete das vorhandene geographische Material eine ziemlich zusammenhängende und vollständige Zeichnung. In diesem Theile, für den unter Anderem die Karten von Hall (in 1:500.000, 1:510.000 und in 1:530.000, 1858 und 59), Bain's geological Map (1:2.500.000), Moffat's Karte über seine Reise längs des Oranje 1854—55, Grantham's Karte von Natal (4 Bl. in 1:250.000) und Dyke's Carte du pays des Bassoutos (in 1:1.500.000, 1847) benutzt wurden, sind daher auch die Routen der Entdeckungsreisenden ausgelassen. Da sich nördlich davon die Kenntniss hauptsächlich auf jene Reiselinien beschränkt, so sind dieselben in der Karte, durch besondere Signaturen unterschieden, aufgeführt. Missionäre, deren Arbeiten in den von verschiedenen Missions-Gesellschaften herausgegebenen Atlanten niedergelegt sind, und Jagdreisende, deren Itinerare zum Theil im Journal der Londoner Geographischen Gesellschaft veröffentlicht wurden, waren bisher die Pioniere der Erforschung dieser an die Kolonien grenzenden Gebiete.

Der Umgrenzung einheimischer Staaten und Europäischer Kolonien wurden, wo es thunlich, auf den Karten von Afrika die Völkergrenzen in matteren Farben unterlegt, auf dem Übersichtsblatt nur ganz allgemein das Gebiet der Neger von den Nord-Afrikanischen Wüstenvölkern einer- und den Hottentotten-Stämmen andererseits unterscheidend, während die beiden Blätter über Süd-Afrika die Gebiete der einheimischen Bevölkerung spezieller gruppiren.

Ganz neu construirt sind die Gebiete der Transvaal-Republik, der Matebele, Umzila's und Matschen's Reiche, Neu-Griqua-Land &c., und zwar auf Grund eines umfangreichen Kartenmaterials in Manuskript der bedeutenden Aufnahmen von Thomas Baines, Carl Mauch, Eduard Mohr, Vincent Erskine, G. Moodie, Button, Elton u. a., die während der letztvergangenen Jahre ausgeführt und zum Theil noch gar nicht in Europa bekannt wurden. Viele mehr einzelne Daten, Mittheilungen von Friedrich Jeppe, Dr. W. H. J. Bleek, Bibliothekar in der Kapstadt, offizielle Dokumente, neue Höhenmessungen im Bassuto-Lande und anderen gebirgigen Gegenden von Renevier, neue Eisenbahnen u. dergl., sind ebenfalls meist zum ersten Mal in dieser Karte eingetragen.

Die Arbeit erfuhr noch die Revision des hochverdienten Forschers Carl Mauch vor dessen beklagenswerthem Tode. Den neueren Aufschwung dieser Länder hat man zum Theil den selbstlosen und aufopfernden Entdeckungen und Bemühungen dieses Mannes direkt oder indirekt zu verdanken.

Nach dem letzten bei Thaba-Bosio zwischen Moschesch und den Boeren geschlossenen Frieden (3. April 1866) war das Bassuto-Land etwa auf die Hälfte seiner Grösse reducirt und ist auf Moschesch's Begehren (13. März 1868) der Kap-Kolonie einverleibt worden. Natal erhielt Zuwachs durch einen Theil des sogenannten Nomans-Land, der unter dem Namen Alfredia (13. September 1865) annektirt wurde.

Die Britische Herrschaft hat im Griqua-Land-West und Neu-Griqua-Land zwei ansehnliche Gebiete annektirt, die Grenzen der Freistaaten geschmälert und einen Theil des früheren „Frei-Kaffern-Landes" genommen. Eben so ist die ganze administrative Eintheilung des Kap-Landes neuerdings eine andere geworden. Alle diese Änderungen sind theils nach offiziellen Dokumenten, theils nach direkten



Druck von C. Hellfarth in Gotha.

Mittheilungen der ersten Autoritäten aus jenen Ländern auf der Karte eingetragen.

Der im Jahre 1861 in Britischen Besitz genommenen Insel Ichabo traten später Mercury Island und die Angra Pequeña-Bai hinzu. Die Nordgrenze der Portugiesischen Besitzungen an der Guinea-Küste wurde nach dem Anspruche der Portugiesen am Cacongo-Fluss gezogen. Nach den letzten Erwerbungen erstreckt sich die Französische Gabun-Kolonie bis zur Mündung des Fernan Vaz. Die vormals Niederländischen Besitzungen an der Guinea-Küste wurden durch Vertrag vom 25. Februar 1871 an England abgetreten.

Die Mongolei und das Land der Tanguten.

Oberst-Lieutenant Przewalsky's Reisen, 1870—1873.

(Mit Karte, s. Tafel 1.)

Herr Przewalsky, Oberst-Lieutenant des Russischen Generalstabes und wirkliches Mitglied der Kaiserlich Russischen Geographischen Gesellschaft, wurde im Jahre 1870 auf die Initiative der genannten Gesellschaft, der auch das Kriegs-Ministerium seine Mitwirkung zu Theil werden liess, beauftragt, eine wissenschaftliche Expedition nach China und in die jenseit der Grossen Mauer belegenen Provinzen des Himmlischen Reiches zu unternehmen. Ihm wurden zu diesem Zwecke der Lieutenant Michael Pylzow und zwei Kosaken beigegeben.

Drei Jahre — vom 29. November 1870 bis zum 11. Oktober 1873 — verbrachte die kleine Expedition auf ihrer Reise; sie überwältigte mit bewunderungswürdiger Ausdauer und Energie die zahllosen, oft unüberwindlich scheinenden Schwierigkeiten, welche mit dem Wandern durch die Wüsteneien Hoch-Asiens und inmitten einer halbwilden, argwöhnischen, oft feindseligen Bevölkerung verbunden waren, und löste die ihr gestellte Aufgabe in wahrhaft glänzender Weise. Sie durchzog die Mongolei, Gan-su, die Länder am Kukunor und das nördliche Tibet, legte dabei 11.100 Werst zurück, von denen 5300 nach dem Augenmaasse und mit der Bussole aufgenommen wurden. Ausserdem bestimmte sie die nördliche Breite von 18 Punkten, während die östliche Länge derselben nur annähernd unter Berücksichtigung der magnetischen Deklination angegeben werden konnte. Diese letztere wurde an neun und die horizontale Spannung des Erdmagnetismus an sieben Punkten bestimmt. Meteorologische Beobachtungen fanden täglich viermal Statt; die Temperatur des Bodens und des Wassers unterlag häufigen Untersuchungen; mit dem Psychrometer wurde die Trockenheit der Luft und vermittelst des Aneroids und des Siedepunktes des Wassers die absolute Höhe gemessen.

Die während der Reise zusammengebrachten Sammlungen enthalten 238 Sippen Vögel in ungefähr 1000 Exemplaren, 130 Bälge 42 verschiedenen Arten angehöriger Säugethiere, 70 Exemplare 10 verschiedener Reptilien-Arten, 11 Fisch-Species, über 3000 Exemplare Insekten, mehr als 4000 Pflanzen von 5- bis 600 verschiedenen Arten und Probestücke von Gesteinen aus der ganzen durchwanderten Strecke.

Dass solche Resultate erzielt worden sind, gereicht der Expedition zu um so grösserem Ruhme, als ihre pekuniären Mittel äusserst beschränkt waren. Herr Przewalsky verfügte mit Einschluss seines Gehalts im ersten Jahre nur über 2500, im zweiten und dritten über 3500 Rubel. Herr Pylzow erhielt im ersten Jahre 300, im zweiten und dritten 600 Rubel. Da Herr Przewalsky jedem der ihn begleitenden Kosaken 200 Rubel jährlich und Beköstigung geben musste, war es ihm unmöglich, mehr als zwei Kosaken mitzunehmen, so dass er beim Beladen und Weiden der Kameele, beim Sammeln von Argal (Mist zur Feuerung) und hundert anderen Dingen selbst Hand anlegen und so eine Zeit vergeuden musste, die er natürlich tausendmal zweckmässiger wissenschaftlichen Forschungen hätte zuwenden können.

Von der Beschreibung dieser Reise ist nun der erste Band, der die eigentlich geographischen und die ethnographischen Mittheilungen enthält, unter dem Titel „Die Mongolei und das Land der Tanguten. Eine dreijährige Reise durch das östliche Hoch-Asien" erschienen. Demselben sind die Karten des durchforschten Terrains im Maassstabe von 40 Werst auf den Zoll (1 : 1.680.000) und eine Übersichtskarte beigegeben. Wir entnehmen diesem Bande die hauptsächlichsten Data, müssen hier jedoch dem lebhaften Bedauern Ausdruck geben, dass die Rücksicht auf den Raum uns nicht gestattet, auch die überaus lebhaften und spannenden Erzählungen der verschiedenen Jagd- und Reiseabenteuer und die geistvollen Beobachtungen des Herrn Przewalsky über sociale und historische Verhältnisse der uns noch so fremden Landstriche in ihrer ganzen Ausführlichkeit mittheilen zu können.

Hinsichtlich der rein ethnographischen Schilderungen

des Herrn Przewalsky verweisen wir auf die in der Berliner „Zeitschrift für Ethnologie" (Jahrgang 1875) in der Übersetzung mitgetheilten Abschnitte seines Werkes.

1. Von Kiachta bis Peking.

Am Abend des 29. November 1870 brach die Expedition von Kiachta auf. Der ganze, ca. 300 Werst messende Raum zwischen dieser Stadt und Urga trägt ganz und gar den Charakter der besseren Theile Trans-Baikaliens an sich; er hat denselben Überfluss an Wald und Wasser, dieselben herrlichen Wiesen auf sanft geneigten Bergabhängen, und nichts verräth die grosse Nähe der Wüste. Die absolute Höhe dieses Raumes beträgt bis zum Flusse Chara-gol [1]), einem Nebenflusse des Orchon, der seinerseits der Selenga zufliesst, durchschnittlich ungefähr 2500 Fuss; später erhebt sich der Boden noch mehr und erreicht bei Urga eine Höhe von 4200 Fuss. Diese Bodenerhebung bildet den Nordrand des ausgedehnten Plateau's Gobi. Der ganze Strich ist gebirgig, aber die Gebirge, die alle von Westen nach Osten streichen, erheben sich kaum zu mittlerer Höhe und haben meist weiche Formen. Drei derselben ragen jedoch durch ihre Höhe über die anderen hervor: das eine, auf dem Nordufer des Iro [2]), das andere, Manchadai genannt, in der Mitte, und der Muchur, bereits in der Nähe Urga's belegen.

Die reiche Bewässerung und der theils aus schwarzer Pflanzenerde, theils aus mit Sand vermischtem Lehm bestehende Boden könnten reiche Ernteerträge geben; aber die Kultur ist noch nicht bis zu diesem Punkte vorgedrungen, und nur 150 Werst von Kiachta werden einige Dessjatinen von dort ansässigen Chinesen bearbeitet. Obgleich diese ganze Zone besonders auf den Nordabhängen der Gebirge reich an Wäldern ist, bietet sie doch hinsichtlich der Ausdehnung derselben und der Formen und der Vermischung der Baumgattungen nicht den Reichthum dar wie Sibirien. Die Thäler und freien Abhänge bedeckt ein vorzügliches Gras, welches dem Mongolischen Vieh das ganze Jahr hindurch reichliche Nahrung gewährt.

Urga, der Hauptort der nördlichen Mongolei, hat 30.000 Einwohner, liegt an der Tola, einem Nebenflusse des Orchon, und ist allen Nomaden unter dem Namen Bogdo-Kuren oder Da-Kuren, d. i. heiliger Lagerplatz, bekannt; des Namens Urga, von dem Worte „Urgo" (Palast) abgeleitet, bedienen sich nur die Russen. Dieser Ort besteht eigentlich aus zwei Städten, der Mongolischen und der Chinesischen, von denen nur die erstere Bogdo-Kuren heisst,

[1]) Gol (Fluss), nor — richtiger nur — (See), daban (Gebirgskette) und ula (Berg) werden im Mongolischen grösstentheils noch den Eigennamen angehängt.

[2]) Ein anderer Nebenfluss des Orchon. Iro und Chara-gol sind die bedeutendsten Flüsse der ganzen Gegend.

während die andere, 4 Werst östlich gelegen, Mai-mai-tschen, d. i. Handelsstadt, genannt wird. Diese letztere wird ausschliesslich von Chinesischen Händlern und Beamten bewohnt, die hier dem Gesetze gemäss ohne ihre Familien leben und sich überhaupt nicht dauernd niederlassen dürfen. Der Mongolischen Stadt drücken die zahlreichen Klöster und der Palast des Kutuchta, des irdischen Repräsentanten der Gottheit, das ihr eigene Gepräge auf [1]). Ausser diesen Gebäuden befinden sich daselbst neben einigen Chinesischen Fansen (Hütten) nur noch die Filzjurten der Mongolen, unter denen die auf 10.000 Köpfe zu veranschlagenden Lamen den Hauptbestandtheil der Bevölkerung ausmachen.

Das Äussere Urga's ist wie das aller Mongolischen und Chinesischen Städte schmutzig bis zum Ekel. Alle Unreinigkeiten werden auf die Strasse geworfen, und die Menschen verrichten daselbst nicht nur Nachts, sondern auch am Tage alle ihre Bedürfnisse. Die Bettler und Bettlerinnen, die Sommer und Winter auf dem Marktplatze in nestartigen Lagern, welche sie sich aus geschenkten alten Filzstücken bereitet, in einem unaussprechlichen Schmutze, mit Wolken von Parasiten leben, werden, wenn sie gestorben sind, sofort von hungrigen Hunden aufgefressen, die ihre Opfer oft noch vor dem Verscheiden im Kreise umgeben und nur den letzten Athemzug derselben abwarten. Einen noch abscheulicheren Anblick bietet der Kirchhof dar, da die Verstorbenen hier, wie in der ganzen Mongolei, den Hunden und Raubvögeln zum Frasse hingeworfen werden. Nur die Fürsten, Gögen und höchsten Lamen erhalten ein Begräbniss.

Die Wertheinheit wird in Urga, wie im ganzen Norden der Mongolei, durch den Ziegelthee repräsentirt, der sogar in Bruchtheilen in Rechnung kommt. So kostet z. B. ein Hammel 12 bis 15, ein Kameel 120 bis 150, eine Chinesische Pfeife 2 bis 5 Stück Ziegelthee. Es sind zwar auch Chinesische Lane [2]) und selbst Russisches Silber- und Papiergeld im Verkehr, am häufigsten wird aber mit Ziegelthee bezahlt.

Mit Urga hört der Sibirische Charakter der Gegend auf, und nach Überschreitung der Tola hat man das letzte fliessende Wasser hinter sich. Bald dehnt sich denn auch die einförmige, schrankenlose Steppe aus, die, bald leicht ge-

[1]) Urga nimmt in religiöser Hinsicht für die Mongolen nach Hlassa in Tibet die zweite Stelle ein, da diese beiden Orte die grössten Heiligthümer der Buddhistischen Welt in sich bergen. In Hlassa residirt der Dalai-lama mit seinem Gehülfen, dem Ban-tsin-ardeni, und in Urga der Kutuchta als dritte Person in der Buddhistischen Hierarchie. Diesen drei Heiligen dürfen sich die übrigen Kutuchtas oder Gögen und Lamen (Priester), wie auch die anderen Sterblichen nur mit dem Gesicht im Staube nahen. Sie sowohl, wie die Gögen sind unsterblich und erneuen im Tode nur ihre irdische Form.

[2]) Ein Lan ist ungefähr zwei Rubeln gleich.

wellt, bald von niedrigen Felsrücken durchzogen, sich in die undeutliche bläuliche Ferne verliert. Auf dem Berge Chan-ula nimmt der Reisende vom letzten Walde Abschied. Hin und wieder weiden Mongolische Heerden und trifft man Nomadenzelte, die namentlich in der Nähe der Strasse nicht selten auftauchen. Diese Steppenzone, deren aus Thon und Sand bestehender Boden mit vorzüglichem Grase bewachsen ist, geht allmählich in die unwirthliche Wüste Gobi [1]) über. Dieselbe lagert sich in einem ungeheueren Gürtel vom Westfusse des Kuen-Lün bis zum Chingan-Gebirge, das die Mongolei von der Mandschurei scheidet, quer über das Asiatische Hochland. Ihr westlicher, zwischen dem Thian-Schan und dem Kuen-Lün belegener Theil ist noch sehr wenig bekannt, der östliche aber, besonders auf der ihn in der Diagonale schneidenden, ungefähr 1000 Werst langen Strasse von Urga bis Kalgan schon mehr erforscht. Durch das im Jahre 1832 ausgeführte barometrische Nivellement der Herren Fuss und Bunge wurde die bis dahin von den Geographen angenommene bedeutende absolute Höhe (8000 Fuss) der Wüste Gobi auf ihr wirkliches Maass von 4000 F. zurückgeführt, eine Höhe, die nach der Mitte zu nach der Bestimmung derselben Herren auf 2400 F. und nach der des Astronomen Fritsche sogar auf 2000 F. herabfällt. Diese Vertiefung ist ungefähr 100 Werst breit und erstreckt sich weit nach Westen und Osten. Die grösste Unfruchtbarkeit und Wildheit hat die Wüste in ihren südlichen und westlichen Theilen, in Ala-schan und in den Ebenen des Lob-nor-Bassins.

Im Allgemeinen hat die Wüste Gobi eine mehr wellenförmige Bodengestaltung, obgleich vollkommene Ebenen, die sich zuweilen zu Dutzenden von Wersten ausdehnen, nicht selten sind. Besonders häufig kommen dieselben in der Mitte vor, während der nördliche und der südliche Theil ziemlich viele theils sporadisch zerstreute, theils in Ketten sich hinziehende felsgekrönte Hügel von einigen 100 Fuss relativer Höhe aufzuweisen hat. In den Schluchten und Thälern befinden sich viele trockene Betten von Wasserläufen, die jedoch nur bei starkem Regen während einiger Stunden Wasser haben. In diesen Betten befinden sich auch die Brunnen.

Der Boden der eigentlichen Wüste Gobi besteht aus grobkörnigem röthlichen Kiessande und feinem Kieselgerölle, dem verschiedene Steine, so z. B. zuweilen auch Achate, beigemengt sind. Stellenweis zeigt sich auch fliegender Sand, der jedoch nur im Süden ausgedehntere Strecken einnimmt. Ganz vegetationslose Striche sind auf der Strasse nach Kalgan allerdings selten, aber der Pflanzenwuchs ist dünn, niedrig und verhüllt nie den röthlich-grauen Grund. Da, wo Lehm an Stelle des Kiessandes tritt, wachsen zuweilen 4 bis 5 Fuss hohe Gebüsche von drahtartig zäher Lasiagrostis splendens, von den Mongolen „Dürisu" genannt; da öffnet zuweilen auch ein vereinsamtes Blümchen seinen Kelch, und wenn der Boden salzhaltig ist, wächst da auch „Budargana" (Kalidium gracile), das Lieblingsfutter der Kameele.

Von Urga bis Kalgan führen ausser der Poststrasse, die von Mongolen unterhalten wird und mit Brunnen und Stations-Jurten versehen ist, noch einige Karawanen-Wege, die meistentheils von den Thee-Karawanen benutzt werden.

Bei der Beschreibung der ermüdenden, niederbeugenden Einförmigkeit des Weges durch diese Wüste verweilt Herr Przewalsky unter Anderem auch bei der Schilderung des räuberischen Wesens der Raben (Corvus corax), die den Zug beständig begleiteten, sich durch ihre Zudringlichkeit unausstehlich machten und daher unbarmherzig erschossen wurden. Nicht zufrieden damit, dass sie Löcher in die Säcke machten und die Schiffszwiebacke stahlen, setzten sie sich auch auf den Rücken der weidenden Kameele und zerhackten ihnen die Höcker, wogegen denn die dummen, feigen Thiere keine andere Abwehr hatten, als dass sie aus vollem Halse schrieen und ihre Gegner begeiferten. Ausserhalb des Zeltes etwas Essbares liegen zu lassen, war positiv unmöglich, weil Raben und Geier es sofort raubten.

Von anderen Vögeln wurden nur Bastardhühner (Syrrhaptes paradoxus) und Mongolische Lerchen (Melanocorypha mongolica) häufiger angetroffen.

Von den dieser Wüste eigenthümlichen Säugethieren sind nur zwei Species hervorzuheben: die Sandhasenmaus (Lagomys Ogotona), die sehr zahlreich verbreitet ist, und eine Antilopen-Art, das „Dseren" (Antilope gutturosa).

Eben so wie im Norden umsäumt auch im Südosten ein 200 Werst breiter grasreicher Steppengürtel das wüste und wilde Innere des Mongolischen Plateau's. In diesen Steppen weiden zahlreiche Heerden des Mongolen-Stammes der Zacharen, welche als die äusserste Grenzwache des eigentlichen China's der Reihe nach den Grenzdienst verrichten und in acht Fahnen (Choschune) getheilt sind. Dieselben haben in der beständigen Berührung mit den Chinesen nicht nur den Charakter, sondern auch den Typus der echten Mongolen eingebüsst, leider jedoch nicht zu ihrem Vortheil, da sie sich, unter Aufopferung der Mongolischen Gutmüthigkeit, nur die schlechten Seiten der Chinesen, aber nicht deren Arbeitsamkeit angeeignet haben. Die aus den häufigen Ehen mit Chinesinnen entsprossenen Mischlinge heissen „Erlidse", d. i. Zweischoossige. Die anderen Mongolen hassen die Zacharen nicht weniger wie die Chinesen und halten sie für arge Diebe.

[1]) Das Mongolische Wort „Gobi" bedeutet „wasserlose, unfruchtbare Ebene". Das eigentliche Mongolische Wort für „Wüste" ist „Tala".

Obgleich das Land der Zacharen auch noch nicht sehr wasserreich ist, giebt es hier doch schon hin und wieder See'n, unter denen der Anguli-nor der bedeutendste ist. Näher zum Rande des Plateau's erscheinen auch bereits zuweilen kleine Flüsschen und es treten in einzelnen Chinesischen Dörfern und bebauten Feldern Spuren der Kultur und des sesshaften Lebens hervor.

Endlich erscheint fern am Horizont in noch undeutlichen Umrissen die Gebirgskette, welche in scharf markirter Weise das hohe, kalte Mongolische Plateau von den warmen Ebenen des eigentlichen China's scheidet. Wie bei vielen anderen Gebirgen, welche das Mittel-Asiatische Hochland umsäumen, ist von der Seite des Plateau's her kein Aufstieg wahrzunehmen. Bis zum letzten Schritt bewegt sich der Reisende zwischen den Hügeln des wellenförmigen Terrains, bis sich ihm plötzlich ein wunderbares Panorama eröffnet. Staunend sieht er zu seinen Füssen eine ganze Kette hoher Berge, Piks und steile nackte Felsen, phantastisch verschlungene Klüfte und Spalten, und dahinter dehnen sich dicht bevölkerte Thäler aus, die vom Silbernetze zahlreicher Flüsschen durchwoben werden. Der Contrast ist in der That ergreifend. Nicht minder bedeutend ist die Veränderung des Klima's. Während auf dem Mongolischen Hochlande Tag für Tag eine von Nordwestwinden begleitete Kälte bis zu — 37° C. herrschte, stieg die Temperatur mit jedem Schritte abwärts, und in Kalgan war Ende Dezember vollständiges Frühlingswetter. Zwischen dem höchsten Punkte vor dem Abstieg (5400 Fuss absolute Höhe) und Kalgan (2800 F.) liegen aber nicht mehr als 25 Werst.

Kalgan[1]), Chinesisch: Tschan-tsä-keu, schliesst den Durchgang durch die Grosse Mauer und ist ein wichtiger Punkt für den Handel China's mit der Mongolei. Hierher gehen auch die Russischen Waaren: Tuche, Plüsche und Rauchwaaren. Der Ort hat 70.000 ausschliesslich Chinesische Einwohner, darunter auch viele Mohamedaner, die in China unter dem allgemeinen Namen „Choi-choi" bekannt sind. Ausserdem befinden sich hier zwei protestantische Missionäre und einige Russische Kaufleute, deren Geschäft der Transport des Thee's durch die Mongolei nach Kiachta ist. Trotz des immer mehr in Aufnahme kommenden Seetransports werden jährlich doch noch 200.000 Kisten Thee, jede zu drei Pud, von Kalgan über Urga nach Kiachta versandt. Dieser Thee gelangt von den Plantagen bei der am Jan-tse-kiang belegenen Stadt Chan-kou theils zu Lande nach Kalgan, theils auf Europäischen Dampfern nach Tien-tsin. Eine Hälfte desselben wird hier Russischen Spediteuren übergeben, die andere Hälfte versenden die Chinesen selbst. Die Thee-Karawanen sind eine sehr charakteristische Erscheinung der östlichen Mongolei. Im frühen Herbst ziehen von allen Seiten lange Reihen von Kameelen, die sich während des Sommers auf der Weide erholt haben, nach Kalgan, um dort mit Theekisten beladen zu werden. Gewöhnlich macht jede Karawane die Reise im Laufe des Winters zweimal, und da jedes Thier durch eine Reise dem Mongolischen Besitzer 12 Lan oder 25 Rubel einbringt, haben die Mongolen einen sehr reichlichen Gewinn, von dem sie freilich nicht viel nach Hause bringen, da sie unterwegs von den schlauen Chinesen auf eine entsetzliche Weise ausgebeutet werden.

Unmittelbar hinter Kalgan breitet sich eine Ebene mit dichter Bevölkerung, herrlicher Kultur und zahlreichen Dörfern aus, welche letzteren im schroffen Gegensatz zu den Städten ein sauberes Aussehen haben. Die Entfernung zwischen Kalgan und Peking beträgt ca. 210 Werst, und die ganze Strasse ist sehr belebt. Auf dem Rande der Ebene, 30 Werst von Kalgan entfernt, liegt die grosse Stadt Süan-cha-fu, die, wie jede andere Chinesische Stadt, von einer mit Zinnen versehenen Lehmmauer umgeben ist. Weiter führt der Weg über einen Felsrücken längs der Schlucht, durch welche der reissende und ziemlich breite Jan-ho fliesst. Hinter der Stadt Dsi-min beginnt wieder eine Ebene von 10 bis 12 Werst Breite, die westwärts zwischen zwei Gebirgszügen hinstreicht. Der zweite dieser Gebirgszüge ist viel höher und imposanter als der erste und bildet den Rand der zweiten Terrasse, mit welcher das Ost-Asiatische Hochland gegen die Ebenen am Gestade des Gelben Meeres abfällt. Und in der That beträgt die absolute Höhe auf dem Raume von Kalgan bis nahe zur Stadt Tscha-dou, welche beim Eintritt in dieses Gebirge liegt, 2800 Fuss, während Tscha-dou selbst eine solche Höhe von nur 1600 F. hat. Von letzterem Orte beginnt der Abstieg vom zweiten Gebirgsrande, der bei den Chinesen Si-schan heisst und sich eben so wie das Kalgan'sche Gebirge nur nach der an seinem Fusse belegenen Ebene hin vollständig entwickelt.

Der Weg über dieses Gebirge führt durch die Schlucht Guan-gou, die nahe bei Tscha-dou beginnt und sich bis zu der am Beginne der Peking'schen Ebene liegenden Stadt Nan-keu hinzieht. Diese Schlucht ist in ihrem oberen Theile nur 10 bis 15 Faden breit und wird auf allen Seiten von kolossalen senkrechten Felsen aus Granit, Porphyr, grauem Marmor und Thonschiefer eingeschlossen.

Längs des Kammes des Gebirges Si-schan zieht sich die zweite, sogenannte innere Grosse Mauer hin, die einen viel besseren Bau als die bei Kalgan hat. Ausserdem liegen nach Peking zu noch drei das Vertheidigungswerk ergänzende Mauern, die 3 oder 4 Werst von einander entfernt sind und sich wahrscheinlich mit ihren Enden an das

[1]) Der Name Kalgan kommt von dem Mongolischen Worte „Chalga", Schlagbaum, her.

Hauptwerk anschliessen. Wo diese Mauern die Schlucht Guan-gou kreuzen, sind sie durch doppelte, in der Peking zunächst belegenen Stelle sogar durch dreifache Thore geschlossen.

Unmittelbar hinter den Mauern erweitert sich die Schlucht ein wenig; sie behält zwar noch ihren wilden Charakter, derselbe wird aber durch grosse landschaftliche Reize gemildert. Die Stadt Nan-keu liegt 1000 Fuss niedriger als Tscha-dou, obgleich sie von dieser nur 23 Werst entfernt ist.

Die ganze Breite des Gebirgsrandes des Ost-Asiatischen Hochlandes vom höchsten Punkte des Gebirges von Kalgan bis zur Peking'schen Ebene bei Nan-keu beträgt ungefähr 200 Werst. Nach Westen hin wird dieser Rand wahrscheinlich breiter und streicht, von einigen Parallelketten durchzogen, bis zu der nach Norden gerichteten Biegung des Hoang-ho. Ostwärts vereinigen sich die getrennten Ketten zu einer einzigen breiten Gebirgsmasse, die sich bis zur Petschili-Bucht des Gelben Meeres erstreckt. Das ganze Gebirge wird von den Chinesen Tchai-chan genannt.

Der 50 Werst breite Raum von Nan-keu bis Peking ist vollständig eben und erhebt sich nur wenig über den Meeresspiegel. Peking selbst hat nur 120 Fuss absoluter Höhe. Der angeschwemmte Boden besteht aus Lehm und Sand und ist überall vortrefflich angebaut. Das Klima wird hier noch milder, und selbst während der Januarfröste steigt das Quecksilber um Mittag im Schatten über Null. Wenn auch zuweilen Nachts Schnee fällt, schmilzt er doch am Tage gleich wieder fort.

2. Der südöstliche Rand des Mongolischen Plateau's.

Peking, von den Chinesen Bei-tsin oder Be-gin, d. h. nördliche Hauptstadt, genannt, macht auf den Europäer einen höchst unangenehmen Eindruck. Schmutzgruben und Schaaren nackter Bettler gehören zu den unvermeidlichen Attributen der besten Strassen. Dazu kommt die freche Zudringlichkeit der Chinesen, der den Fremden überall begleitende Ruf „Jan-guisa" (überseeischer Teufel), dem sich andere Schmähwörter anschliessen, die Ungenirtheit, mit welcher die Chinesen ihre natürlichen Bedürfnisse befriedigen, und in Folge alles dessen ein unerträglicher Gestank.

Von Peking sollte die eigentliche Erforschungs-Expedition beginnen, und die Reisenden hatten sich nun vollständig für dieselbe zu rüsten. Diess war jedoch keineswegs leicht. Trotz des Versprechens grosser Belohnung war weder ein Chinese, noch ein Mongole aufzutreiben, der sein Misstrauen und seine Feigheit so weit hätte überwinden können, um die Reisenden zu begleiten. Dieselben mussten daher allein fertig zu werden suchen. Nachdem sie Kameele, Pferde und alles Andere, was ihnen für ein Jahr nöthig war, angeschafft, hatten sie von den für dieses Jahr bestimmten Geldern nur noch 230 Lan oder 460 Rubel übrig.

Die mit Einschluss der beiden Kosaken aus vier Personen bestehende kleine Expedition konnte sich, da die Kosaken durch zwei andere abgelöst werden sollten, noch nicht gleich in das Innere der Mongolei begeben, sondern musste sich mit der Erforschung der in der Nähe von Peking, zwischen diesem und der Stadt Dolon-nor belegenen Gegend begnügen. Sie brach am 9. März 1871 auf und richtete ihren Weg zunächst nach der Stadt Gu-bei-keu, welche den ersten Durchgang durch die Grosse Mauer schliesst und 115 Werst nördlich von Peking liegt. Nach Durchschreitung der Ebene, die mit vielen Dörfern bedeckt ist und von dem Flusse Bai-ho und dessen Nebenflusse, dem Tschao-ho, bewässert wird, kamen die Reisenden 20 Werst vor Gu-bei-keu an die Vorberge des Randgebirges, welches, nachdem sich hier die beiden Zweige des westlichen Randes, die von Kalgan und Nan-keu, zu einer breiten Gebirgsmasse vereinigt haben, an dieser Stelle das hohe Plateau der Mongolei von dem Tieflande des eigentlichen China's trennt, aber erst nördlich von Gu-bei-keu seine vollständige Gebirgsnatur gewinnt.

Von Gu-bei-keu an ist der Gebirgsrand in der Richtung zur Stadt Dolon-nor ungefähr 150 Werst breit und besteht aus einigen von West nach Ost streichenden Parallelketten. Alle diese Gebirge erreichen kaum eine mittlere Höhe, obgleich sie oft den Alpen-Charakter an sich tragen. Es kann demnach in dieser Gegend auch nicht der mit ewigem Schnee bedeckte Berg Pe-tscha, von 15.000 Fuss absoluter Höhe, dessen Gerbillon und andere Missionäre erwähnen, und den auf Grundlage dieser Angaben auch Ritter anführt, vorhanden sein [1]). Die Thäler zwischen den erwähnten Gebirgsketten sind gewöhnlich schmal ($\frac{1}{2}$ bis 1 Werst breit) und verengen sich stellenweis zu Schluchten, die von hohen Felsen von Gneiss und Granulit eingeschlossen werden. Kleinere Bäche giebt es in Menge, von grösseren Flüssen aber nur den Schandu-gol oder Luan-ho, welcher der nördlichen Abdachung des Gebirgsrandes entströmt, um die Stadt Dolon-nor herumfliesst, den ganzen Gebirgsrand durchbricht und dann die Ebene des eigentlichen China's betritt.

Obgleich diese ganze Gegend ausserhalb der Grossen Mauer liegt, ist sie doch ausschliesslich von Chinesen bevölkert. Alle Thäler sind mit Dörfern oder einzelnen Fansen bedeckt, zwischen denen sich die Kulturländereien

[1]) Die Angaben des genannten Missionärs sind bereits 1856 von den Russischen Gelehrten Wassiljew und Ssemenow widerlegt. Zu vergleichen die Übersetzung Ssemenow's von Ritter's „Asien", Th. 1, S. 292—295.

ausdehnen. Städte giebt es hier nicht, wohl aber die beiden Flecken Pu-nin-scha und Gao-dschi-tun. Die Höhe steigt allmählich. Gu-bei-keu auf der Südseite erhebt sich kaum 700 Fuss, Dolon-nor auf dem Mongolischen Plateau aber schon 4000 Fuss über die Oberfläche des Meeres. Den letzten Rand bildet eine Alpen-Kette, die sich nach Aussagen der Eingeborenen weit nach Norden erstreckt. Wahrscheinlich ist diess das Grosse Chingan-Gebirge, welches die Mandschurei von der Mongolei scheidet. Nach der Mongolischen Seite wird dieses wilde Gebirge zu einer wenig hohen Hügelreihe mit Kuppelformen. Eben so schroff ist die Änderung der ganzen Natur: Bäume und Gebüsche verschwinden, eben so die Felsen und Berge, und man sieht nur die hügelige Steppe und die ihr charakteristisch angehörenden Thiere: Hasenmaus, Antilope gutturosa und Mongolische Lerche.

In Dolon-nor angekommen, wurden die Reisenden von allen Chinesischen Gastwirthen unter dem Vorwande, dass kein Raum frei sei, abgewiesen, und sie wandten sich schliesslich auf den Rath eines Mongolen an ein Mongolisches Kloster, wo sie freudig aufgenommen wurden.

Dolon-nor — Mongolisch für „Sieben See'n", Chinesisch: Lama-mjao, so viel wie „Kloster des Lama" — liegt unter 42° 16′ N. Br. und ist nebst Kalgan und Kuku-choto ein wichtiger Punkt für den Handel China's mit der Mongolei. Es liegt in einer Sandebene am Bache Urtün-gol, einem Zuflusse des Schandu-gol. Der Mongolische Theil der Stadt besteht aus zwei grossen Klöstern, die von Fansen umgeben sind, in denen gegen 2000 Lamen wohnen. Der Chinesische Theil ist 2 Werst lang und 1 breit und hat eine zahlreiche Bevölkerung. Das Merkwürdigste des Ortes ist die Fabrikation der Götzenbilder, die hier für die ganze Mongolei und zum Theil auch für China aus Bronze und Eisen gegossen werden.

40 Werst hinter Dolon-nor beginnt an der Grenze des Aimaks Keschikten die Gegend Gutschin-gurbu, von Sandhügeln gebildet, die 30 bis 50, zuweilen sogar 100 Fuss hoch sind und sich bis zu dem 150 Werst nördlich von Dolon-nor belegenen See Dalai-nor hinziehen. Diese Hügel sind theils ganz nackt, theils mit Gras und Sandweiden, mitunter auch mit Eichen, Linden, schwarzen und weissen Birken bestanden, in deren Unterholz sich viele Füchse und Rebhühner aufhalten. Ab und zu trifft man in den Thälern Chinesische Dörfer; die Mongolischen Nomaden kommen aber wegen des Mangels an Wasser nicht hierher.

Am 6. April erreichten die Reisenden den See Dalai-nor — Mongolisch für „Seemeer" —, der am Nordrande des Sandhügelgebietes Gutschin-gurbu liegt und der grösste See der südöstlichen Mongolei ist. Er hat einen Umfang von ca. 60 Werst, enthält Salzwasser und nimmt vier Bäche auf: von Osten den Schara- und Gungür-gol und von Westen den Chole- und Schurga-gol. Der See soll sehr fischreich sein, die Reisenden fingen jedoch, da der See noch zugefroren war, nur drei Species: Diplophysa sp., Squalius sp. und Gasterosteus sp. Die Umgegend des See's bilden im Osten und Norden salzhaltige Ebenen, im Westen hügelige Steppen und im Süden die Hügellandschaft Gutschin-gurbu. Hier liegt auch eine kleine Berggruppe, an deren Fusse Chinesische Dörfer und das Kloster Darchan-ula belegen sind. Dieses Kloster wird im Sommer viel von den Mongolen besucht, die ein gottgefälliges Werk zu thun glauben, wenn sie von den Chinesischen Fischern Fische kaufen und diese wieder in den See setzen. Der Dalai-nor hat eine absolute Höhe von 4200 Fuss und in Folge dessen ein sehr rauhes Klima. Das Eis wird 3 Fuss dick und schmilzt erst Ende April oder Anfangs Mai.

Inmitten der wasserlosen Steppen der Mongolei belegen, ist der Dalai-nor eine Hauptstation für die Wasser- und Sumpf-Zugvögel, und so gab es denn auch Ende März eine Menge Enten, Gänse und Schwäne, in geringerer Zahl Taucher, Möven, Wasserraben, Kraniche, Reiher, Löffelgänse und Sichelschnäbel; Raubvögel und kleine Vögelchen waren im Allgemeinen weniger zahlreich.

Nachdem die Expedition 13 Tage am Dalai-nor verweilt hatte, kehrte sie über die Hügel des Gutschin-gurbu, dessen Stille jetzt durch den prächtigen Gesang des dem mittleren Asien eigenthümlichen isabellenfarbigen Steinschmätzers (Saxicola isabellina) unterbrochen wurde, nach Dolon-nor zurück.

Die Aufnahmen nach dem Augenmaasse unter Benutzung einer Schmalkalden'schen Bussole waren bei der Einförmigkeit der Gegend sehr mühsam, boten aber auch während der ganzen Reise besonders dadurch grosse Schwierigkeiten dar, dass sie vor den Bewohnern durchaus geheim gehalten werden mussten. Hätten die Chinesen geahnt, dass diese Aufnahmen gemacht werden, hätten sich die Schwierigkeiten der Reise sicher verdoppelt, und letztere wäre durch dicht bevölkerte Gegenden kaum möglich gewesen. Tausenderlei Listen mussten angewandt werden, um die Aufmerksamkeit der zufällig Anwesenden von der Arbeit, wenn diese nicht aufgeschoben werden konnte, abzulenken. Eben so grosse Vorsicht musste bei dem Eintragen der Aufnahme in die Karte beobachtet werden. Auf dieser Karte (im Maassstabe von 10 Werst auf den Englischen Zoll [1])) sind die bewohnten Orte und Fansen (aber nicht die beweglichen Jurten), Klöster, Brunnen, See'n, Flüsse, Bäche, Berge und Hügel angegeben, so weit sie vom Wege aus

[1]) Die dem Werke des Herrn Przewalsky beigegebene Karte ist viermal kleiner als das Original.

zu übersehen waren. Wichtige Gegenstände, die nur durch Hörensagen bekannt wurden, sind durch Punktirung bezeichnet. Behufs genauerer Anlage der Karte wurde die nördliche Breite von 18 der wichtigsten Punkte mit Hülfe eines kleinen Universal-Instruments bestimmt.

Von Dolon-nor schlug die Expedition den Weg nach dem 230 Werst entfernten Kalgan ein. Es führt dahin eine sehr belebte, gute Fahrstrasse, auf welcher auch Herbergen für die Reisenden eingerichtet sind. Unsere Reisenden benutzten dieselben jedoch nie, weil sie die frische Luft im Zelte dem dort, wie in allen Chinesischen Gasthöfen, herrschenden Schmutze und Gestanke vorzogen und sich in ihrem Zelte auch leichter den Schaaren zudringlicher Neugierigen entziehen konnten, die stets herbeigeeilt kamen, wenn sie bei einem bewohnten Orte Halt machten.

In topographischer Hinsicht bildet diese Gegend eine weite hügelige Steppe mit einem aus sandigem Lehm bestehenden, zum Theil salzigen Boden, der überall von dichtem Grase bedeckt wird. Bäume und Gebüsche sind nicht vorhanden, dafür aber Bäche und kleine See'n zahlreicher, als in anderen Theilen der Mongolei. Das Wasser dieser See'n ist garstig unrein, die Mongolen empfinden aber keinen Ekel und kochen stets ihren Thee darin; auch unsere Reisenden haben es oft genug trinken müssen, weil sie kein besseres hatten. Auf den weiten grasreichen Steppen weiden die Pferdeheerden des Bogdochan, von denen jede 500 Pferde zählt und unter der Aufsicht eines besonderen Beamten steht. Aus diesen Heerden werden im Falle eines Krieges die Pferde für die Truppen genommen. Das Mongolische Pferd ist von mittlerem, sogar kleinem Wuchse, hat dicke Füsse, dicken Hals, grossen Kopf und dichtes ziemlich langes Haar; dabei ist es aber von ungewöhnlicher Ausdauer. Bei der strengsten Kälte sucht es sich sein Futter im Freien und begnügt sich mit dem spärlichen Grase und in Ermangelung desselben mit den Zweigen der Gesträuche; der Schnee ersetzt ihm das Wasser.

Die Weiden des Bogdochans befinden sich zum grössten Theil im Aimak der Zacharen, deren Ländereien sich von Keschikten über 500 Werst nach Westen, bis zum Aimak der Durbuten erstrecken.

Das Klima dieses südöstlichen Theiles der Mongolei ist kalt, windig und zeichnet sich durch grosse Trockenheit der Luft aus. Die Nachtfröste dauern oft bis in den Mai hinein. Am 2. dieses Monats hatte sich ein kleiner See mit einer zolldicken Eisdecke überzogen, die einen Menschen trug. Auf dem Mongolischen Plateau kommen derartige Überraschungen sogar im Juni vor. Stilles Wetter trat während des ganzen Frühlings selten und nur auf einige Stunden ein. Gewöhnlich herrschte ein kalter Wind, der oft zu einem starken Sturm anwuchs. Dann zeigte sich die Mongolische Steppe. Wolken von Sand, Staub und — auf salzhaltigem Boden — feinem Salze wurden aufgewirbelt und verdunkelten die Sonne, die oft ganz verschwand. In der Entfernung einer Werst waren dann keine Berge mehr zu sehen; der Sand wurde mit solcher Gewalt fortgetrieben, dass selbst die an die Mühsale der Wüstenreise gewöhnten Kameele oft stehen blieben und Kehrt machten, bis der Wirbel vorübergebraust war. Zuweilen folgte einem solchen Sturmwirbel starker Hagelschlag oder strömender Regen; beide hielten jedoch gewöhnlich nur einige Minuten an; es trat dann eine vollständige Stille ein, der nach einer Viertelstunde oder weniger ein neuer Sturmausbruch folgte. Im Allgemeinen war jedoch die Menge der atmosphärischen Niederschläge nur gering.

In Kalgan trafen die neuen kosakischen Begleiter der Expedition ein und wurden die früheren zurückgeschickt. Einer der neuen Kosaken war Burjate, der andere Russe von Geburt; der erstere sollte als Dolmetscher dienen, der andere die wirthschaftlichen Angelegenheiten führen. Es wurde auch noch ein neues Kameel gekauft, so dass die Expedition jetzt über acht Kameele und zwei Pferde verfügte. Der Hühnerhund Faust vervollständigte das lebende Inventar.

Am 15. Mai brachen die Reisenden auf, stiegen zum Plateau hinan und schlugen am folgenden Tage die westwärts nach der Stadt Kuku-choto führende Poststrasse ein. Drei Tage lang führte der Weg durch eine hügelige Steppe mit Weideländereien der Mongolen; dann folgte Chinesische Bevölkerung, die man sporadisch auf dem ganzen südöstlichen Grenz-Distrikt der Mongolei antrifft. Die Chinesen kaufen oder pachten anbaufähiges Land von den Mongolen und siedeln sich an. So schreitet der Anbau mit jedem Jahre weiter vor und drängt die eingeborenen Nomaden immer mehr nach Norden.

In dem Chinesischen Dorfe Si-insa trafen die Reisenden auf eine katholische Missions-Station, in welcher jedoch augenblicklich nur ein Missionär anwesend war [1]), und wo sie eine freundliche Aufnahme fanden. Auf den Rath dieses Missionärs nahmen sie hier einen getauften Mongolen zur Unterstützung ihrer Kosaken mit, der vermöge seiner Kenntniss der Chinesischen Sprache als Dolmetscher dienen sollte. Aber schon nach dem ersten Tagemarsche stahl derselbe ein Messer und einen Revolver und entfloh.

In Folge der Nachrichten, welche die Reisenden von den Missionären erhielten, änderten sie die Richtung ihres Weges, indem sie sich dem nördlich von Kuku-choto belegenen Waldgebirge zuwendeten, welches die Chinesen Schara-

---

[1]) Ausserdem bestehen noch vier von Jesuiten unterhaltene Missions-Stationen in der südöstlichen Mongolei.

chada, d. h. Gelber Gebirgsrücken, nennen. Dieses Gebirge steigt fast senkrecht vom Thale des See's Kürü-nor auf und erhebt sich gegen 1000 Fuss über dasselbe. Sein Rücken bildet ein 27 Werst breites hügeliges Plateau mit vorzüglichen Steppenweiden, auf welchem sich auch Mongolische Antilopen (Antilope gutturosa) zeigten. Der westliche Abhang ist nicht ganz so steil wie der östliche, obgleich immer noch abschüssig genug.

Parallel mit dem Schara-chada läuft ein anderer Gebirgszug, der Suma-chada,, der ca. 50 Werst von jenem entfernt ist und einen wilderen Charakter hat. Übrigens sind auch bei diesem Gebirge die Alpenformen nur in den Randketten entwickelt, während es im Inneren weichere Linien und sanfte Abhänge hat, die mit prächtigem Grase bewachsen, von den Chinesen sogar stellenweis bebaut sind. Die absolute Höhe des Suma-chada übertrifft die des Schara-chada, die relative Erhebung über die anstossenden Ebenen ist aber bei beiden fast gleich [1]). Beide sind wahrscheinlich Ausläufer des das Mongolische Hochland umschliessenden Randgebirges, erstrecken sich jedoch nicht weit nach Norden.

Auf dem südöstlichen Rande des Schara-chada und in dem felsigen Gürtel des Suma-chada wachsen verschiedene Gesträuche, wie Haselbüsche (Ostryopsis Davidiana), gelbe Hagebutten (Rosa pimpinellifolia), Spiräen (Spiraea sp.) u. a. m., im Suma-chada sogar einige Bäume, wie Ulmen, Erlen und Ahorn-Bäume (Acer Ginnala), letztere übrigens ziemlich selten. Bemerkenswerth ist es, dass hier, wie in allen anderen Gebirgen der Mongolei ohne Ausnahme, Gebüsche und Bäume sich ausschliesslich auf den nach Norden gerichteten Abhängen der Gebirge und Schluchten entwickeln.

Auf dem Suma-chada sahen die Reisenden auch zum ersten Mal das bemerkenswertheste Thier des Mittel-Asiatischen Hochlandes, das Argali-Schaf (Ovis Argali). Die Argalis halten sich in den felsigen Theilen des Gebirges, und zwar auf der einmal erwählten Stelle beständig auf. Oft dient ein Felsen einer ganzen Heerde viele Jahre als Aufenthaltsort. Die hier lebenden Mongolen und Chinesen haben fast keine Waffen und sind obendrein noch so schlechte Schützen, dass sie den Argalis nicht gefährlich werden können. Diese haben sich ihrerseits dergestalt an die Menschen gewöhnt, dass sie mit dem Mongolischen Vieh weiden und mit demselben auch an die Jurten zur Tränke kommen. Ein Schuss lähmt sie vor Schreck. Sie laufen dann wohl eine kurze Strecke, aber bleiben bald wieder stehen, um zu sehen, wo die Gefahr steckt.

Ausser im Suma-chada finden sich Argalis in der südöstlichen Mongolei noch in dem Gebirge, welches die Nordbiegung des Hoang-ho umsäumt, und im Ala-schan-Gebirge vor.

Das Klima blieb im Mai fast eben so rauh wie im April. Nordwest- und Südwestwinde wütheten beständig, und noch am 5. und 6. Juni stellten sich ganz ordentliche Schneestürme ein.

Nahe am Ostrande des Suma-chada hat das Land der Zacharen ein Ende, und es beginnt das Aimak der Uroten, das sich westwärts bis zum Ala-schan hinzieht; im Süden grenzen die Uroten an die Kuku-choto'schen Tumüten und an Ordos, im Norden an Chalcha. Das Lager des Aimak-Fürsten befindet sich in der Gegend, die den Namen Ulan-sabo führt.

Die Uroten unterscheiden sich sehr von den halb zu Chinesen gewordenen Zacharen und erinnern mehr an Vollblut-Mongolen; ihr Charakter ist durch Chinesische Einflüsse aber eben so verdorben, wie der der Zacharen. Die nächsten Nachbarn der Uroten sind die westlichen oder Kuku-choto'schen Tumüten, die, eben so wie die Zacharen, unter Chinesischem Einflusse viel von ihrer Nationalität verloren haben, oft auch mit Chinesen in denselben Dörfern, theils in Jurten, theils — aber seltener — in Fansen leben und ab und zu auch schon von den Chinesen übernommenen Landbau treiben, wenngleich diess in ziemlich trauriger Weise geschieht.

Der charakteristische Zug der Mongolen dieser Gegend, wie aller Nomaden, ist die Geldgier, in der sie durchaus nicht den Chinesen nachstehen. Dann zeichnet sie eine unendliche Neugier aus. Sobald die Reisenden ihr Zelt aufgeschlagen hatten, erschienen die in der Nähe befindlichen Nomaden, und der Fragen war kein Ende. Unter den Gesprächsgegenständen nehmen Vieh, Arzneimittel und Religion die erste Stelle ein. Das Vieh hat für den Nomaden allerdings ein sehr wesentliches Interesse, da nach demselben sein Wohlstand bemessen wird. Deshalb gilt beim Begegnen die erste Frage dem Wohlergehen des Viehes, dann erst kommt die nach dem Befinden der Menschen. Arzneimittel sind gleichfalls ein häufiges Thema der Unterhaltung, da die Mongolen aus dem Europäer, den sie, wenn auch nicht für einen Halbgott, so doch wenigstens für einen grossen Zauberer halten, den grössten Nutzen ziehen wollen. Die religiösen Überzeugungen endlich erfüllen die ganze innere Welt des Nomaden, und wenn sie ihm in ihrem Wesen auch nicht klar sind, so glaubt er doch mit fanatischer Treue an die Wahrheiten seiner Religion.

Auf dem Wege zum Gelben Flusse hatten die Reisenden bei dem Mangel eines ortskundigen Führers, bei der

[1]) Die absolute Höhe des Fusses des Suma-chada am südöstlichen Rande beträgt 5600 Fuss.

Unkenntniss der Chinesischen Sprache und der misstrauischen und feindseligen Bevölkerung grosse Schwierigkeiten zu überwinden, die besonders störend in den dicht mit Chinesen bevölkerten Gegenden wurden.

Die vorzüglichen Weiden hatten mit dem Suma-chada ein Ende, und bei dem schlechten Futter magerten Pferde und Kameele stark ab; letztere hatten auch lange kein Salz gehabt, und erst an dem Salzsee Dabasun-nor konnten sie sich wieder an ihrem geliebten Salze erquicken.

(Fortsetzung folgt.)

Dampfschiff-Verbindung zwischen Brasilien und Columbien.

Von Raphael Reyes, Pará 31. Mai 1875.

Aus dem Portugiesischen übersetzt von Maximilian Emerich, Kaiserl. Brasil. Ingenieur-Major in Rio de Janeiro.

Der Columbianische Bürger Herr Raphael Reyes hat an die Brasilische Regierung folgende Denkschrift eingereicht, die wohl auch in weiteren Kreisen bekannt zu werden verdient: Das Thal des Amazonen-Stroms und die in demselben liegenden Republiken.

Sohn der Republik Columbien und, ich kann es wohl sagen, Repräsentant ihres Handels, bin ich aus der Hauptstadt dieses Staates in der ausschliesslichen Absicht nach hier gekommen, die beste Verbindung mit dem Amazonen-Strom aufzufinden, mittelst eines, bis zu einer gewissen Entfernung von den Ortschaften im Süden schiffbaren, Nebenflusses, um von dort aus eine Strasse zu bauen.

Vor vier Monaten bin ich in die Wälder eingedrungen, die sich vom Atlantischen Ocean über 50 Grad weit nach Westen erstrecken. Vor drei Monaten schiffte ich mich auf dem Rio Içá oder Potumayo ein, den ich sorgfältig erforscht habe.

Dieser Fluss entspringt auf den Anden in der Provinz Pasto unter 2° N. Br. In seinem ganzen Laufe nimmt er 36 Flüsse auf, von denen einige schiffbar sind, und 25 grosse Zuflüsse. Seine Ausdehnung von der Quelle bis zur Mündung in den Amazonen-Strom beträgt 150 Myriameter. Seine ersten 15 Zuflüsse sind für Dampfer unfahrbar, die übrigen von dem auf dem rechten Ufer einmündenden Guamués an sind schiffbar. Fast eben so wasserreich wie der Hauptfluss bietet er dem Befahren mit Dampfern, deren Tiefgang im Verhältniss zur Tiefe steht, nicht die geringste Schwierigkeit. Seine Tiefe beträgt auf den ersten 20 Myriametern 1,5 Meter und weiter unterhalb 2 bis 10 Meter; diese Maasse sind beim niedrigsten Wasserstande, der vom Dezember bis Mitte April dauert, genommen worden. Beim hohen Wasserstande ist er doppelt so tief. Sein Bett besteht aus Sand und seine Geschwindigkeit beträgt 3 bis 4 Seemeilen in der Stunde. An einigen Stellen erreicht er eine Breite von 400 Meter.

Die seine Ufer bedeckenden Wälder sind im Thale überreich an Gummi elasticum, Sassaparilla, Kakao und Nutzholz, in der höheren, also kälteren, Region an China, Goldminen und dem sehr geschätzten Pasto-Harze. Das Klima wechselt zwischen 20 und 22 Grad und ist eben so gesund wie am Amazonen-Strome. Die an seinem Ufer wohnenden wilden Indianer-Stämme sind friedfertig, gastfrei und leicht zu zähmen, wie ich bemerken konnte, als ich mich auf meiner Reise nach dem Amazonen-Strom unter drei Stämmen aufhielt.

Von der Mündung des Içá in den Amazonen-Strom, wo schon die Dampfer der Amazonas-Compagnie vorbeifahren, braucht ein Dampfschiff bis an die Mündung des Guamués 10 Tage. Dieser Hafen ist von der Provinz Pasto etwa 13 bis 15 Myriameter entfernt, die auf einer guten Strasse in 4 Tagen zurückgelegt werden können. Man wird daher vom Amazonen-Strome bis in die Mitte einer sehr zahlreichen und thätigen Bevölkerung, von der man nicht das Geringste weiss, in 14 Tagen gelangen können.

Die Stadt Pasto, Hauptstadt der gleichnamigen Provinz, hat 12.000 Einwohner; von hier aus führen Strassen in 1, 2, 3 und 4 Tagereisen nach den Provinzen Caldas, Popayan, Tuquerес und Obando in Columbien und der Provinz Indabura in Equador. Nach Norden breitet sich die Columbianische Bevölkerung bis an die Grenze von Venezuela, nach Süden die Bevölkerung von Equador bis an die Grenze von Perú aus.

Die erwähnten Provinzen, die ihre Produkte unmittelbar nach dem Amazonen-Strome werden führen können, haben 500.000 fleissige Einwohner, die sich mit Ackerbau, Rindvieh-, Pferde- und Schafzucht beschäftigen, sich aber auch den Gewerben widmen, namentlich der Eisen- und Holzmanufaktur und der Fabrikation von Strohhüten; die Hauptausfuhrprodukte sind: Kaffee, Zucker, Tabak, getrocknetes Fleisch, Talg, Häute und verschiedene Vegetabilien. Alle diese Artikel werden nach dem Stillen Ocean gebracht, bis wohin sie eine sehr grosse Strecke zurückzulegen und den

westlichen Theil der Anden zu übersteigen haben, wo sie von den Arbeitern, die diesen Dienst leisten, auf dem Rücken getragen werden.

Die Schwierigkeiten des Transports sind der Grund, weshalb die Produkte wenig Werth haben und die Tagelöhne sehr gering sein müssen; daraus folgt, dass viele Produkte nicht benutzt werden können und dass die Einwohner beständig nach anderen Provinzen und in's Ausland auswandern.

Die neue Verbindung mit dem Amazonen-Strome bietet grosse Leichtigkeit zur Ausfuhr nach den Märkten von Manaos und Pará, wie auch einen grossen Schauplatz, auf welchem die Kapitalien, die dort nutzlos liegen, Verwendung finden können.

Die Columbianische Bevölkerung erwartet mit Ungeduld, das Resultat meiner Reise zu erfahren; alle wünschen sich auf dieses neue Spekulationsfeld zu werfen, sobald es mir gelingt, die Dampfschifffahrt auf dem Içá herzustellen. Die Vortheile, welche für beide Länder daraus erspriessen werden, sind enorm und sicher, wie leicht vorherzusehen ist. Columbien wird seine Produkte durch die beträchtliche Verminderung der Transportkosten verwerthen können. Brasilien wird seinen Ackerbau durch freie Arbeiter vergrössern und seine Märkte mit den Produkten, die ihm und der Republik zugeführt werden, versehen können.

Die Auswanderung aus den Columbianischen Provinzen wird ganz von selbst Statt finden, ohne dass Brasilien Ausgaben zu machen genöthigt ist; es wird genügen, sie zu beschützen und zu achten. Die Columbianer sind an dasselbe Klima gewöhnt; ihre Sitten und Gebräuche sind ähnlich, sie ertragen die schwerste Arbeit in der heissen tropischen Sonne; ihre Sprache ist wenig verschieden von der Portugiesischen. Es ist daher keine Frage, dass ihre Einwanderung für Brasilien vortheilhafter als Europäische ist.

Das einzige Hinderniss, was der Realisirung meiner Unternehmung noch im Wege steht, ist der Mangel eines Schifffahrts- und Handelsvertrags zwischen Brasilien und meinem Vaterlande. Wenn der Transit von Waaren erlaubt wird, so wird noch vor dem künftigen Monat August der erste Dampfer den Rio Içá oder Potumayo hinauffahren und ich bin fest überzeugt, dass die Schifffahrt von Tag zu Tag belebter und mächtiger werden wird.

Die Ruinen der Stadt Mestorjàn in der Turkomanen-Steppe.

Ins Deutsche übersetzt von General-Lieutenant v. Blaramberg [1]).

Im Monat August 1875 wurde von Krasnowodsk aus eine Expedition nach dem Flusse Atrèk unternommen, um den oberen Lauf desselben zu untersuchen und aufzunehmen. Dieselbe bestand aus zwei Truppen-Abtheilungen, von welchen die eine zu Wasser nach Tchikischljar (ohnweit der Mündung des Atrèk ins Kaspische Meer) abgesandt wurde, während die andere zu Lande sich dahin begab, und zwar an den See'n Schaïrdy und Bugdaïly vorbei durch die Steppe zog. Diese zweite Truppen-Abtheilung hatte unter Anderem zwei forcirte Märsche von 57½ und dann von 50 Werst in einem Tage, jeden bei 35° R. im Schatten, zurückzulegen, und fand bei diesen See'n sehr grosse Aulen (Dörfer) von an 3000 Kibitken oder Filzhütten, deren Bewohner (Turkomanen) die Truppen freundlich aufnahmen und solche mit allem Nöthigen versorgten, während grosse Heerden allerlei Viehes in der Umgegend weideten.

Während diese Truppen-Abtheilung, unter dem Befehle des Generals Lamakin, 10 Tage, vom 7. bis 17. August, bei dem See Bugdaïly lagerte, unternahm dieser Chef, von etlichen Offizieren begleitet, einen Ausflug nach den Ruinen der alten Städte Mestorjàn und Meschèd.

Die erste dieser Städte befindet sich 36½ Werst südöstlich von dem See Bugdaïly. Der Weg führt durch eine sehr fruchtbare Ebene, und je mehr man sich Mestorjàn und dem Orte (Mrotchischtche) Tschàt, an der Mündung des Flusses Saumbàr in den Atrèk, näherte, desto fruchtbarer ist diese Ebene, und die Turkomanen nennen diesen Theil der Steppe „Königs-Erde". Etliche derselben versuchten, bei regnerischem Sommer dort Weizen, Mais und Djugarra zu säen; der erste gab 40- bis 50-, der zweite 100- bis 150- und der Djugarra selbst 200fältige Ernte. Eine solche Ernte ist selbst in Chiwa bei der Bewässerung der Felder mit dem Schlammwasser des Amu-Darja unerhört und wird nur manchmal im Nil-Delta erreicht.

Hieraus kann man schliessen, welch' reiche Ernten hier in alten Zeiten Statt finden mussten, als noch da mächtige

---

[1]) Aus dem Russischen Invaliden Nr. 225, 14./26. Oktober 1875. Die Lage dieser interessanten Ruinen ist auf A. Petermann's neuer Karte von Iran und Turan, Nr. 62 von Stieler's Hand-Atlas (neue Auflage) nach den mündlichen Angaben vom Kaiserl. Russischen Oberst v. Stubendorff, Chef der Kartographischen Anstalt des Kriegskarten-Dépôts in St. Petersburg, verzeichnet.

Städte blühten, wie man es nach den grossartigen Ruinen Mestorjàn's oder Mestowràn's, einer der merkwürdigsten, grössten und reichsten Städte Central-Asiens, annehmen muss. Die früheren Bewässerungskanäle, die sich in einem Umkreis von 60 Werst auf allen Seiten Mestorjàn's ausdehnen, setzen noch jetzt durch ihre Grossartigkeit und durch ihre kunstreiche Ausführung in Erstaunen; es giebt keine Scholle Erde, die nicht durch diese Kanäle bewässert (berieselt) werden könnte; sodann geben die Reste der Ruinen grossartiger Gebäude, Moschee'n, Minarets, Paläste, Denkmäler, Wasserbehälter (Reservoirs) und Cisternen durch deren schöne Architektur, Relief- und Mosaik-Arbeiten eine Idee von deren Grossartigkeit, so dass, was wir in dieser Hinsicht in Chiwa und Urgentsch sahen, keinen Vergleich mit dem in Mestorjàn aushalten kann.[1]

Etliche Werst von Bugdaïly befinden sich die Ruinen einer kleinen Festung Kitschik-Kala, auf einem aufgeworfenen Hügel (Kurgàn), auf dessen Gipfel Mauern von Ziegelsteinen errichtet waren. Von dieser Festung erstreckt sich eine ununterbrochene Reihe dergleichen Forts, einerseits bis nach Mestorjàn und Tschat, andererseits bis zum Kaspischen Meere, zum grünen Hügel (nördlich vom weissen Hügel und Tchikischljar). — Diese Forts beschützten wahrscheinlich den mächtigen Bewässerungskanal, der sich längs derselben auf einem aufgeworfenen, 7 Fuss hohen Walle hinzieht; die Breite dieses Kanals war bis zu 2 Sashènen. — Bei dem Orte Tschat wurde das Wasser des Atrèk auf eine bedeutende Höhe gehoben und floss dann nach Nordwesten in einen grossen ausgegrabenen Kanal, welcher ein zweites Bett des Atrèk vorstellte, und 20 bis 30 Werst, ehe es Mestorjàn erreichte, erhob es sich allmählich bis zum oben erwähnten künstlichen Walle, welcher das Wasser durch die Stadt und später nach der Richtung des grünen Hügels leitete, während er unterwegs eine unzählige Menge bis jetzt erhaltener Bewässerungskanäle nach Süden und Norden abzweigte, für welche wahrscheinlich der Hauptbewässerungskanal auf der erwähnten Höhe über der Ebene hingeleitet wurde.

Die Stadt Mestorjàn selbst bestand aus einer Festung, umringt zuerst von einem Wassergraben und dann von einem Erdwall; hinter demselben erhoben sich noch zwei Reihen dicker Mauern, aus vortrefflich gebrannten grossen Ziegeln, von $^1/_2$ Arschine im Quadrat jede, aufgebaut; an den Ecken sowohl als auch in der Mitte der Mauern befanden sich Thürme. — Die Festung stellte ein unregelmässiges Viereck dar, deren respektive Facen von 300 bis zu 560 Sashènen lang waren, so dass die Oberfläche der Festung eine Quadrat-Werst einnahm.

Dieser ganze Raum, so wie auch die Umgebungen der Festung auf 2 Werst Entfernung, ist mit Haufen von denselben vortrefflich gebrannten Ziegeln der ehemaligen Gebäude bedeckt, deren Grundmauern theilweis noch jetzt zu sehen sind. — Von der gänzlichen Zerstörung erhielten sich ausserhalb der Stadt nur die Stadtthore und ein Theil der Moschee Schir-Kabir, welcher Heilige noch jetzt vom Volke hoch verehrt wird, und dem man zahlreiche Wunder zuschreibt. — In der Festung selbst und halb in Ruinen stehen noch zwei Minarets, jeder 13 Sashènen hoch und 3 Sashènen (21 Engl. Fuss) im Durchmesser an deren Basis, eine Moschee oder auch Palast, ein Wasserbehälter und Cisternen. Die Minarets, deren Gipfel einstürzten, waren früher wahrscheinlich an 20 Sashènen hoch; im Inneren derselben führt eine spiralförmige Treppe nach oben. Alle diese Gebäude, welche durch ihre schlanke Architektur, ihre schönen und selbst eleganten Fronten und Façaden Bewunderung erregen, sind aus einem steinharten Ziegelstein erbaut, geschmückt mit Relief- und Mosaik-Arbeiten, bunten Kacheln, Arabesken und prächtigen Relief-Inschriften, deren Buchstaben, aus bunten Kacheln mit Blumen, eine Grösse von 7 Engl. Zoll jeder haben. — Hier sind auch mehrere grosse Fruchtbäume mit uns unbekannten Früchten erhalten, welche beweisen, dass auch früher Gärten hier waren. Da wir nicht erwartet hatten, in Mestorjàn solche interessante Ruinen anzutreffen, so hatten wir leider keinen Photographen mitgenommen; aber die Offiziere zeichneten so gut sie es vermochten etliche Ruinen, nahmen auch Abdrücke verschiedener Inschriften, welche aber Niemand von uns entziffern konnte.

Was die andere Stadt, die sich 5 Werst von Mestorjàn befindet, betrifft, so ist solche nur eine Todesstadt, von den Turkomanen Meschèd genannt. Ein ungeheuerer Raum ist mit Ruinen von Grabmälern, Kapellen, Moschee'n &c. bedeckt, die sich theils noch erhalten haben; unter den Moschee'n zeigt man die des Schir-Kabir und dessen Grab, zu welchem eine Menge Wallfahrer pilgern, eben so wie nach Meschhed in Persien. Diese Moschee wird beständig von Pilgern mit Teppichen geschmückt, die sie dem Heiligen zum Geschenk bringen; in derselben steht auch ein offener Kasten, in welchem sich verschiedene heilige Bücher befinden; eine Lampe hängt an der Decke; etliche Wassergefässe, zu Ablutionen dienend, stehen auch da, obgleich Niemand hier wohnt und selbst die Umgegend nicht von Nomaden bewohnt wird.

Fünf Werst von diesen Ruinen befinden sich die Brunnen Dasch-Werdi mit süssem Wasser, welche aber unsere Turkomanen, aus Furcht vor Überfällen von Seiten der Goklan-Turkomanen, verschüttet hatten.

Nachdem wir diese grossartigen und im höchsten Grade schönen und interessanten Ruinen besehen hatten, warfen wir uns die Frage auf: „Wer war dieses merkwürdige Volk,

welches so herrliche Bauten, von so schöner Architektur aufführte, und unter dessen Herrschaft das prächtige Mestorjàn blühte"? Die Geschichte, so viel wir uns erinnern, erwähnt nichts von ihr, und die örtliche Sage ist dunkel und fabelhaft. Man erzählt unter Anderem, dass Schir-Kabir ein Araber gewesen sei, bei dessen Lebzeiten die Mongolen die Stadt erobert hätten. Nach deren Vertreibung aus Russland bemächtigten sich die Kalmüken Mestorjàn's, und die letzteren wurden von Kirgisen und Turkomanen vertrieben. — An dem Schädel, welchen wir bei der Moschee Schir-Kabir aus einem Grabe nahmen, konnten wir aus dessen hervorstehenden Backenknochen erkennen, dass er der Mongolischen Race angehörte; allein wir hatten keine Zeit, uns mit Ausgrabungen zu beschäftigen; auch die Turkomanen sahen mit Missvergnügen auf die Eröffnung eines Grabes, etliche weinten selbst. Es wäre sehr zu wünschen, dass gelehrte Archäologen diese Ruinen näher untersuchten!

Wenn unsere Truppen-Abtheilung bei dem Orte Tschat eintrifft, will man untersuchen, ob es nicht möglich ist, wenigstens einen Theil des Wassers des Atrèk bis nach Mestorjàn und weiter zu führen, und wie viel ohngefähr die Kosten dieser Arbeit betragen würden. — Die Turkomanen sagen, dass, wenn es uns gelänge, Dieses auszuführen, so wollten sie freiwillig und umsonst die Erdarbeiter dazu hergeben, selbst wenn etliche Tausende nöthig wären. Sollte Dieses mit Gottes Hülfe ausgeführt werden, so beleben und bewässern wir einerseits 150.000 Dessjätinen (über 600.000 Preussische Morgen) der bis jetzt unfruchtbaren Steppe zwischen dem Atrèk und dem Kaspischen Meere, und dieser weite, öde Raum würde sich, wie vor sechs Jahrhunderten, wieder bevölkern, sich in eine fruchtbare Ebene verwandeln und eine herrliche Oasis bilden, während andererseits sich die Lebensweise dieses Nomadenvolkes gänzlich ändern, indem es sein herumstreifendes Leben aufgeben würde, um ein sesshaftes zu führen; mit Einem Worte, diess würde eine neue Thatsache des civilisirenden Berufes Russlands in diesem Welttheile sein.

Bivouac bei dem See Bugdaïly, 16./28. August 1875.

Die Geographische Ausstellung in Paris, 15. Juli — 16. September 1875.

Von den Delegirten der Perthes'schen Anstalt in Gotha.

Durch äussere Umstände verzögert, ist ein Bericht von unserer Seite über den Geographischen Congress in Paris, vom literarischen Gesichtspunkt betrachtet, zwar überflüssig geworden, denn es sind bereits eine ganze Anzahl guter Berichte, gerade in Deutscher Sprache, erschienen [1]) und es wird Besseres vor dem offiziellen Bericht überhaupt nicht geliefert werden können, aber ganz zu schweigen über ein so herrliches geographisches Fest, eine so grossartige Versammlung von geogr. Personen und Dingen, erscheint uns doch den „Geogr. Mittheilungen" nicht angemessen und noch weniger vereinbar mit der Dankbarkeit für die Herren, welche den Congress veranstaltet und durch Opfer und Mühen einen so glänzenden Erfolg errungen haben. Der Repräsentant, das würdige Oberhaupt der Deutschen Mitglieder des Congresses, war naturgemäss der Präsident der Geogr. Gesellschaft in Berlin, Baron v. Richthofen. Er hat im Schooss der Gesellschaft einen Bericht erstattet, der die Eindrücke vortrefflich wiedergiebt, die wir alle mit

[1]) Fr. v. Hellwald, Der internationale Congress der geographischen Wissenschaften in Paris. (Das Ausland, 1875, Nr. 37, S. 725—729; Nr. 38, S. 749—754; Nr. 39, S. 780—782.)

Dr. A. B. Meyer, Bericht über den internationalen geographischen Congress und die damit verbundene Ausstellung geographischer Gegenstände in Paris vom 1. bis 11. August 1875. 4°, 8 SS. (Leopoldina, Organ der Kais. Leopold-Carolin. Akademie der Naturforscher in Dresden, August-Heft 1875.)

G. Rohlfs, Der geographische internationale Congress in Paris und die damit verbundene Ausstellung. (Rodenberg's Deutsche Rundschau, Oktober 1875, S. 139—153.)

Bericht über den internationalen geographischen Congress und die damit verbundene Ausstellung zu Paris 1875. Von Hofrath F. v. Hochstetter, Fr. v. Hellwald und Dr. Chavanne. (Mittheilungen der K. K. Geogr. Gesellschaft in Wien, XVIII, 1875, Nr. 10, S. 401—476; Nr. 11.)

Fr. Ritter v. Le Monnier, Vom zweiten internationalen geogr. Congress. (Neue Freie Presse, Wien, 29. Juli 1875.)

Der internationale geogr. Congress und seine Ausstellung in Paris 1875. (Militär-Zeitung, Wien 1875, Nr. 67, 69, 71, 73.)

Congrès international des sciences géographiques. (L'Explorateur géographique et commercial, 1875, Nr. 25 ff.)

Congrès international des sciences géographiques. (Journal officiel de la République française, 5., 6., 7., 9., 12., 21., 26. August, 6. September 1875.)

Exposition internationale de géographie à Paris. (Revue scientifique de la France et de l'étranger, 31. Juli, 21. Sept., 2. u. 9. Okt. 1875.)

L'Exposition géographique au Palais des Tuileries. (Bibliographie de la France, Chronique, 1875, Nr. 35, 36, 37.)

H. Gaidoz, Une visite à l'exposition de géographie. (Revue politique et littéraire, V, 1875, Nr. 7, p. 156—160.)

The geographical congress at Paris. (The Athenaeum, 7. und 14. August 1875.)

E. G. Ravenstein, Paris geographical congress. (Geographical Magazine, September 1875, p. 273—276.)

E. G. Ravenstein, Educational maps and models at the Paris Exhibition. (Geographical Magazine, November 1875, p. 349—351.)

Congrès international des sciences géographiques. 2e session, Paris, 1875. (The Academy, 1875, Nr. 169, 170, 171.)

The geographical congress at Paris. (The Nation, New York, 2. September 1875.)

nach Hause genommen haben, der Congress war aber ein so gewaltiges geographisches Ereigniss, so grossartig und vielumfassend, dass er einen nahezu unerschöpflichen Stoff abgiebt, und wie jeder der bereits erschienenen Berichte den einen oder anderen Gegenstand berührt, den die anderen unbeachtet gelassen, so möge auch uns erlaubt sein, einige wenige Notizen, die wir an Ort und Stelle oder aus dem Gedächtniss niedergeschrieben haben, zur Veröffentlichung zu bringen.

Die *Verhandlungen* übergehen wir dabei ganz, weil das Hauptsächlichste davon in zum Theil ziemlich ausführlichen Referaten bereits vorliegt und weil wir wegen des gleichzeitigen Tagens der sieben verschiedenen Sektionen meistens auf andere Berichterstatter uns verlassen müssten. Was in den Verhandlungen vorgebracht wurde, ist zudem grossentheils schon vorher, Einzelnes auch seit dem Congress durch den Druck bekannt geworden, der sachliche Werth auch der später zu erwartenden offiziellen Berichte kann kein bedeutender sein, dagegen lag der Reiz, der Schwerpunkt der Verhandlungen wie des ganzen Congresses in den massenhaft anwesenden bedeutenden und interessanten Persönlichkeiten. Wohl hatte man schon von der Russischen Amu Darja-Expedition gelesen, aber von ihrem Chef, General Stoletow, selbst und von mehreren seiner wissenschaftlichen Begleiter, wie Barbot de Marny und Sewerzow, die wichtigsten Ergebnisse vortragen zu hören, ist denn doch ein ganz anderer Genuss als das Lesen eines Referates, und Auseinandersetzungen darüber, ob Europäer im äquatorialen Afrika allein mit Eingeborenen oder zu mehreren reisen, ob sie Elephanten oder Esel oder Kameele als Transportthiere benutzen sollen, werden im Grunde wenig nützen, denn es wird nach wie vor ein Jeder es seinen Erfahrungen und Ansichten gemäss einrichten, aber die persönliche Diskussion über solche praktische Fragen zwischen Männern wie Rohlfs, Schweinfurth, Nachtigal, Raffray, de Compiègne, Marche, Largeau, Soleillet, die ihre Erfahrungen in den verschiedensten Theilen von Afrika gesammelt haben, bot einen Reiz, der sich unmöglich beschreiben lässt. Und so gab, wie bei anderen derartigen Versammlungen, nicht so sehr das zur Sprache Gebrachte als die Anwesenheit und Persönlichkeit der zahlreichen wissenschaftlichen Reisenden und hervorragenden Fachmänner den Verhandlungen für den Augenblick Bedeutung und Leben, für die Zukunft werden vielleicht weniger die gefassten Beschlüsse als manche dort erhaltene Anregung fördernd auf die fernere Entwickelung der Erdkunde wirken.

Mitglieder; persönlicher Verkehr. — Da weder während des Congresses noch seitdem ein Verzeichniss der Mitglieder erschienen ist, dürfte es vielleicht von Interesse sein, durch die am Schluss angehängten Listen zu zeigen, wie mit Ausnahme von England und Amerika jeder Kulturstaat eine beträchtliche Anzahl von Zierden der geographischen Wissenschaft entsendet hatte. England war zwar glänzend vertreten durch den berühmten Orientalisten Sir R. Alcock, den Präsidenten der Geogr. Gesellschaft Sir Henry Rawlinson, den um die Erforschung des Himalaya und die Entsendung Indischer Geometer (Punditen) nach unzugänglichen Gebieten Inner-Asiens so hoch verdienten Oberst-Lieutenant Montgomery, den berühmten Historiker der Geographie R. H. Major, den eminent sachkundigen Kartographen E. G. Ravenstein und einige andere, aber es fehlten fast alle seine grossen Reisenden und die meisten seiner Geographen. Es war diess so ziemlich der einzige grosse Mangel des Congresses und es wäre sehr zu wünschen, dass künftighin der Vorstand der Londoner Geogr. Gesellschaft auf eine genügendere Betheiligung hinwirkte. Wenn sich der nächste Congress in London versammelt, so würde dort ohne Zweifel Gelegenheit geboten, alle die Träger glorreicher Namen zu sehen, aber es ist auch die Rede von St. Petersburg. Nur London oder St. Petersburg können wohl nach Paris in Frage kommen, wenn sich nicht etwa der Khedive entschliesst, einen Congress nach Cairo einzuladen.

Ein Verzeichniss der anwesenden Mitglieder mit Angabe ihrer Adressen wurde allgemein vermisst, wirklich haben wir erst nachträglich von der Anwesenheit mehrerer Herren gehört, die wir gern persönlich kennen gelernt hätten, und es ist nicht leicht zu verstehen, warum ein solches Verzeichniss nicht publicirt wurde, denn die Mitglieder hatten nicht nur auf dem Commissariat ihre Karten abstempeln und ihre Namen eintragen zu lassen sondern in den einzelnen Sektionen wurden auch Formulare mit dem Namen, dem Heimathsort und der Adresse in Paris ausgefüllt. Dieses Versehen war ein wesentliches und wird wohl kaum wieder zu befürchten sein, im Übrigen waren die Commissäre mit Baron Reille an der Spitze auf das Eifrigste bemüht gewesen, den vielfachen Bedürfnissen einer so grossen Versammlung gerecht zu werden, und was ihnen vielleicht an Übung abging, ersetzten sie durch aufopfernde Zuvorkommenheit. Eine sehr zweckmässige Einrichtung war u. A. das improvisirte Frühstückslokal im Hofe der Tuilerien, gegenüber dem Pavillon de Flore und dem angrenzenden südlichen Flügel der Tuilerien, welche die Ausstellungs- und Sitzungssäle enthielten. Jener Restaurant gab zwar nicht gerade ein Muster der feinen Französischen Küche ab, er führte aber seiner günstigen Lage wegen Pariser und fremde Congress-Mitglieder zusammen und unter seinem einfachen Schutzdach sah man oft die interessantesten Gruppen bei einander. An einem der ersten Tage fanden sich dort vier der grössten Asia-Reisenden der Ge-

genwart — Frhr. v. Richthofen, H. v. Schlagintweit-Sakünlünski, Sewerzow und Vámbéry — zufällig an einem Tische zusammen, ohne dass zuvor Einer den Andern gekannt hätte, und sofort entspann sich eine lebhafte Unterhaltung über die wahrscheinlichen Ursachen der Ermordung Margary's und die politischen Zustände Asiens im Allgemeinen. Dort konnte man am leichtesten die meist mit Geschäften überhäuften Grössen der Pariser Geogr. Gesellschaft, einen Delesse, Malte-Brun, de Quatrefages, Maunoir, Duveyrier &c. sehen und sprechen, dort fanden sich Russen, Holländer, Schweden und andere truppweis ein, während sich am Abend die Nationalitäten mehr trennten. Deutsche und Österreicher nebst einem Theil der Ungarn, Italiener und Engländer hatten ihren geselligen Sammelpunkt in einem Pilsener Bierhaus dicht bei dem Prachtbau der Grossen Oper; dort konnte man sicher sein, spät Abends eine grosse Zahl zu finden, und nach und nach kamen auch einzelne Franzosen dahin, namentlich auch solche, denen die Ruhe zu Haus nach den Anstrengungen des Tages zu gönnen gewesen wäre, wie der General-Sekretär Maunoir, einzelne Commissäre &c. Ein Jeder wird sich mit Freude jenes genussreichen Zusammenseins mit Fachgenossen in dem bezaubernden Paris erinnern und dankbar an die freundliche Aufnahme zurückdenken, durch welche die Franzosen ihren alten Ruf der Höflichkeit und Liebenswürdigkeit aufs Neue bewährten.

Die *Ausstellung* war sehr günstig in den geräumigen, hellen Sälen der Tuilerien untergebracht. Wer sie in der Kaiserzeit gesehen hat, diese Residenz der Französischen Monarchen, konnte die Reste des gewaltigen Baues nicht betrachten, ohne von der tragischen Grösse der Ereignisse betroffen zu werden, die solche Veränderungen herbeigeführt haben. Der ganze westliche Mittelbau ist ausgebrannt, kahle Mauern, leere Fensterhöhlen, kein Dach, keine Zwischendecke — eine grossartige Ruine. Seine beiden Enden, nach den Eckpavillons hin, sind gänzlich zerstört, aus dem zur Kaiserzeit reservirten Theil des Gartens geht man durch breite Lücken ungehindert in den Hof, den nicht mehr Gardesoldaten und goldstrotzende Hofdiener beleben, der vielmehr gewöhnlich recht öde und still zu der Ruine passen mag, wo sich aber durch die Ausstellung und den Congress ein hier selten gesehenes buntes Volksleben entwickelte. Von ihm aus betrat man die Ausstellungsräume des Pavillon de Flore und des angrenzengen Tuilerienflügels, die durchschnittliche tägliche Zahl der Besucher überstieg 1200; an einzelnen Tagen, wo der Eintrittspreis, der gewöhnlich 2 frcs. betrug, auf 1 oder sogar ½ fr. herabgesetzt war, oder vollends an solchen Tagen, wo die Schulkinder in langen Reihen, von ihren Lehrern geleitet, dem Eingang zuströmten, gab der Hof den belebtesten Strassen der Stadt nichts nach. Und dem entsprechend waren die zahlreichen, weitläufigen Säle und Galerien des Innern an manchen Tagen geradezu überfüllt und auch an den Tagen des höheren Eintrittspreises genügte der Besuch, um die Räume nicht öde erscheinen zu lassen.

Jedes Land hatte einen oder mehrere Räume für sich allein, eine Anordnung, die Vieles für sich hat und wohl auch künftig befolgt werden wird. Eben so möchten wir nicht, wie es von anderer Seite geschehen, eine Gruppirung der auszustellenden Objekte nach sachlichen Kategorien innerhalb der Landes-Abtheilungen befürworten. Eine strenge Durchführung der Trennung nach dem Gegenstand würde allerdings die Vergleichung der Objekte erleichtern, indess hatte es selbst in der reichhaltigen Französischen Abtheilung keine Schwierigkeit, mit Hülfe des Katalogs die zu einer bestimmten Gruppe gehörenden Objekte zu finden, und es hat doch auch seinen Werth und sein nicht geringes Interesse, die Ausstellung grösserer Anstalten und Firmen unzerstückelt bei einander zu sehen. Die imposante Collektion des Hauses Hachette z. B., die eine Zierde der grossen Französischen Galerie bildete, hätte sich, in sieben Gruppen vertheilt, unter den übrigen Massen verloren und die Produktionskraft dieses Hauses und sein grosses Verdienst um die Geographie wäre nicht hervorgetreten. Oder man denke sich die Ausstellung der Englischen Gesellschaft zur Erforschung Palästina's in die topographische, historische und Reise-Abtheilung zersplittert und Niemand würde einen Gesammteindruck von ihrer Thätigkeit erhalten haben, wie auch für uns Deutsche die Nebeneinanderstellung des J. Perthes'schen und D. Reimer'schen Verlages von Interesse war.

Für eine passende, freundliche Ausschmückung mit Wappen und Fahnen hatten die Commissäre gesorgt. Einen prachtvollen Prospekt gewährte die grosse Galerie des Fastes, wo die Italienischen, ein Theil der Schweizer, besonders aber ein wesentlicher Theil der Französischen Ausstellungsgegenstände die Wände und Tische bedeckten, und an ihrem Ende führte ein, zu beiden Seiten mit orientalischen Kunstprodukten geschmücktes, durch einen Vorhang geschlossenes Portal in den Hauptsitzungssaal, die frühere Salle des États. Dieser mächtige, reich dekorirte Raum, der bei den Nachmittags-Sitzungen des Congresses oder bei den Vorträgen einzelner Reisenden in den Mittagsstunden kaum zum vierten Theil gefüllt war, barg bei den Feierlichkeiten des Eröffnungs- und Schlusstages Tausende von Menschen aus den verschiedensten Ständen, vom Oberhaupt des Französischen Staates und kaiserlichen Hoheiten, von reich besternten Stabsoffizieren und Excellenzen bis zum bescheidenen Schriftsteller und Lehrer. So viel Ehre war der Geographie, die ja von den Fakultäten immer noch als

eine untergeordnete Magd betrachtet wird, noch niemals widerfahren.

Wie reich die Ausstellung war, geht schon daraus hervor, dass sie in den 40 meist grossen Räumen des südwestlichen Theiles der Tuilerien nicht Platz fand, sondern noch die lang gestreckte südliche Terrasse des anstossenden Gartens einnahm, wo Russland und Österreich-Ungarn Pavillons errichtet und die Société de géographie commerciale die Orangerie mit einer besonderen Ausstellung angefüllt hatte, wie denn auch die Bibliothèque nationale in ihrem eigenen Gebäude ihre reichen Schätze an alten Karten und seltenen geographischen Originalwerken (514 Nummern) zur bequemen Besichtigung separat ausgestellt hatte. Abgesehen davon waren nach Ausweis des Katalogs 4877 Nummern, bald nur einzelne, bald ganze Gruppen von Gegenständen umfassend, zur Stelle, und es hatten sich einige zwanzig Staaten und in diesen 848 verschiedene Aussteller betheiligt, wie die folgende Tabelle im Einzelnen nachweist [1]).

Frankreich . . .	1565	Nummern,	289	Aussteller
Russland	483	„	68	„
Österreich-Ungarn . .	455	„	97	„
Niederlande u. Luxemburg	369	„	44	„
Deutschland . . .	300	„	47	„
Schweden . . .	229	„	45	„
Schweiz	225	„	22	„
England	205	„	15	„
Portugal	175	„	14	„
Argentinische Republik .	159	„	3	„
Belgien	125	„	40	„
Dänemark . . .	110	„	44	„
Norwegen . . .	100	„	32	„
Italien	89	„	16	„
Spanien	62	„	16	„
Türkei	48	„	14	„
Vereinigte Staaten von Nord-Amerika . .	29	„	6	„
Chile	26	„	13	„
Japan	13	„	2	„
Hawaii	8	„	1	„
Ägypten	1	„	1	„
Brasilien	1	„	1	„
Vereinigte Alpenclubs .	104	„	13	„

Ausserdem hatten die Compagnie der St. Gotthard-Eisenbahn und die Gesellschaft für den Bau einer Eisenbahn zwischen Frankreich und England interessante Pläne, Profile, Sammlungen von Gesteinsproben &c. ausgestellt.

Einen Maassstab für die *Leistungen der verschiedenen Staaten* konnte die Ausstellung nicht abgeben, weil die Betheiligung eine zu ungleiche war. Drei, gerade in geographischen Leistungen anerkannt hervorragende Grossstaaten, das Deutsche Reich, England und die Vereinigten Staaten, rangirten nicht nur hinter Frankreich, Russland, Österreich-Ungarn, sondern hinter Holland, Skandinavien, Schweiz und anderen kleineren Ländern, alle drei aus demselben Grund, weil nämlich ihre Regierungen Anfangs von dem Pariser Congress überhaupt keine Notiz nehmen wollten und dann im letzten Augenblick Commissäre ernannten und dadurch eine Betheiligung der betreffenden Länder, viel zu spät für die so nothwendige Vorbereitung, ermöglichten. Es war, zur Vereinfachung der Geschäfte, von dem Pariser General-Commissariat die Bestimmung getroffen, dass jeder Staat einen Commissär ernennen und die Ausstellung nur mittelst dieser Commissäre zu beschicken sein sollte. Hoffentlich wird man bei Wiederholung der Congresse diese Einrichtung fallen lassen. Es ist durchaus nicht abzusehen, warum die Regierungen als solche sich bei derartigen wissenschaftlichen Versammlungen und Ausstellungen vertreten lassen sollen und warum nur durch Regierungs-Commissäre eine Betheiligung an der Ausstellung möglich sein soll. Gewiss werden viele Congress-Mitglieder gleich uns mit lebhafter Dankbarkeit der aufopfernden Gefälligkeit und Liebenswürdigkeit der Regierungs-Commissäre gedenken, gerade wir Deutschen hatten unseren Commissären, Herrn R. Lindau und J. Stuht von der Deutschen Botschaft, die eigenhändig unsere Ausstellung, so gut es das wenige Material zuliess, arrangirt und durch geschickte Benutzung des Raumes einigermaassen zu retten gesucht hatten, die sich uns persönlich mit gänzlicher Aufopferung ihrer Privatinteressen stets zur Verfügung stellten, unendlich viel zu verdanken; aber es liegt bei einer solchen Einrichtung ganz in der Hand der Regierung, ob sich ein Land betheiligen kann oder nicht, und das sollte doch billig dem freien Ermessen der Producenten überlassen werden, die auch ihre Commissäre ernennen könnten. Wenn die Ausstellung eines Landes einigermaassen ein Bild von der Produktion desselben abgeben soll, so müssen die Vorstände der Geographischen Gesellschaften in Gemeinsamkeit mit Staatsanstalten und Privaten durch Bildung eines Comité's die Vorbereitungen in die Hand nehmen, wie diess auch in verschiedenen Ländern vor dem Pariser Congress geschehen ist, und das Comité müsste die Commissäre bestimmen. Die dankenswerthen Bestrebungen der von der Berliner Gesellschaft für Erdkunde eingesetzten Commission [1]), welche wesentlich mit zu der starken persönlichen Betheiligung Deutscher Geographen &c. an dem Congress beigetragen haben, würden auch für die Ausstellung von günstigerem Erfolg gewesen sein, wenn die Reichsregierung rechtzeitig

[1]) Nach der 6. Auflage des Catalogue général zusammengestellt. Dr. Chavanne, der in seinem Bericht eine ähnliche Tabelle giebt, hat eine frühere, weniger vollständige und correkte Auflage des Catalogs benutzt, ausserdem erklären sich die Differenzen zwischen beiden Tabellen dadurch, dass für die unsrige die von den Alpenclubs ausgestellten Nummern bei den einzelnen Ländern abgezogen wurden, um sie nicht doppelt zu rechnen, wie es Dr. Chavanne gethan.

[1]) Siehe Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, II, 1875, Nr. 6 und 7, S. 156.

ihren Commissär ernannt oder man keines Regierungs-Commissärs benöthigt hätte. Es sei fern von uns, ruhmredig die geographischen Leistungen Deutschlands hervorheben zu wollen, aber sicher wäre es für uns Deutsche weniger beschämend gewesen, wenn sich unser Land überhaupt nicht bei der Ausstellung betheiligt hätte. Hoffentlich werden sich die Deutschen Behörden das nächste Mal um so eifriger bemühen, der Wiederholung einer solchen Beschämung vorzubeugen, denn abgesehen von der Bestellung eines Commissärs, muss die Regierung ihren Staatsanstalten wenigstens die Betheiligung erlauben und ihnen die dazu nöthigen Mittel gewähren, wenn eine künftige Ausstellung für Deutschland befriedigend ausfallen soll; unmöglich können wir glauben, dass die Reichsregierung irgend ein Bedenken tragen sollte, die offiziellen Karten in einem anderen Lande auszustellen, ein solcher beschränkter Standpunkt machte sich in längst vergangenen Zeiten allerdings überall geltend, kann aber heut' zu Tage nur bei Unkundigen bestehen [1]), die nicht wissen, dass die offiziellen Karten aller Länder käuflich, mithin in den Händen aller derer sind, die sie brauchen. Von allen Deutschen Staats-Anstalten hatten nur das neue Geologische Institut in Berlin, die Statistischen Bureaux von Preussen und Bayern und die Ministerial-Commission zur wissenschaftlichen Untersuchung der Deutschen Meere ausgestellt; der einzige Vertreter Deutscher topographischer Aufnahme-Karten war ein Band mit Messtischblättern des Königreichs Sachsen, wie sie zum Zweck der geologischen Aufnahme dieses Landes zur lithographischen Vervielfältigung gekommen sind.

Nicht besser, ja im Verhältniss zu seinen thatsächlichen Leistungen noch dürftiger war England auf der Ausstellung vertreten. Neben der glänzenden Französischen und der reichen, interessanten Russischen Abtheilung musste die Englische auf den unkundigen Beschauer den Eindruck machen, als ob die Geographie in dem Weltreiche, das dem Areal nach dem Russischen Länderkoloss gleichstehend, an Bewohnerzahl ihm dreimal überlegen ist, einen höchst kümmerlichen Boden gefunden habe, als hätte sich England um die Erforschung seiner weitläufigen Besitzungen und der übrigen Welt wenig bekümmert; Verlags-Anstalten und Private hatten sich fast gar nicht betheiligt, nur die Anstrengungen des Indischen Amtes, der Gesellschaft zur Erforschung Palästina's, der Londoner Geographischen Gesellschaft und des Hydrographischen Amtes bewahrten die Englische Abtheilung vor gänzlichem Mangel, denn auch die topographischen Landesaufnahmen waren nur andeutungsweise vertreten. Nun ist es aber bekannt genug, dass England seit lange und immer noch bei weitem die grössten Verdienste um die Erforschung der Erdoberfläche sich erwirbt, seine Vermessung der Küsten und Häfen aller Erdtheile, seine Erforschung der Meere blieben bis in die neueste Zeit fast ohne nennenswerthe Conkurrenz, seine Entdeckungsreisenden haben unbestritten die meisten Erfolge aufzuweisen, seine Geographische Gesellschaft ist das unerreichte Muster für alle anderen, die Anstrengungen zur Erforschung und detaillirten kartographischen Darstellung des Landes in Indien und Hochasien, in Australien, Süd-Afrika, Nord-Amerika geben den Russischen, auf ein einheitlicheres Gebiet gerichteten Thaten auch in der Jetztzeit nichts nach, und die Topographie, Geologie, Meteorologie des Mutterlandes werden entsprechend der alten Kultur mit einer eingehenden Sorgfalt gepflegt, wie sie in Russland zur Zeit noch unmöglich ist. Für die wenigen Engländer, die den Congress besucht haben, mochte übrigens das Zurücktreten ihrer Ausstellung gegenüber der anderer Länder weniger schmerzlich sein, als uns Deutschen, die ganze Welt kennt und schätzt Englands unvergleichliche Leistungen auf dem Felde der Geographie, es steht zu hoch, als dass sein Renommée durch eine mangelhafte Betheiligung an einer Ausstellung leiden könnte, während die Leistungen Deutschlands wohl bei den Fachgenossen, aber ungleich weniger allgemein bekannt sind. Englands Seekarten befinden sich in den Händen aller Seefahrer, die Namen Cook, Franklin, Livingstone sind den Schulkindern aller Nationen geläufig.

Eben so würde man den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika sehr unrecht thun, wollte man ihre geographischen Leistungen nach den wenigen Publikationen beurtheilen, die sie zu der Pariser Ausstellung entsendet hatten. Das Signal Office als ein noch junges Institut legte seine schönen meteorologischen Arbeiten vollständig vor, einige ältere Staats-Anstalten begnügten sich mit Proben ihrer Thätigkeit, Private waren nur durch Walker's bewundernswerthen statistischen Atlas und eine Übersichtskarte der Vereinigten Staaten vertreten, die Lücken an den Wänden des kleinen Zimmers mussten deshalb mit Abbildungen des Kapitols von Washington, von Postgebäuden und dergleichen ausgefüllt werden. Hätte Amerika seine grossartigen topographischen und geologischen Staatsaufnahmen, die prachtvollen Publikationen über die Rekognoscirungs-, Nivellirungs-, geologischen und naturhistorischen Expeditionen im Westen seines Gebietes, die seit einer langen Reihe von Jahren alljährlich dort mit grossem Aufwand an Kräften und Geld thätig sind, in annähernder Vollständigkeit ausgestellt, seine Ab-

[1]) In einem Artikel der National-Zeitung vom 14. August 1875, der nur die Ansichten des Verfassers, aber schwerlich die irgend eines anderen Congress-Mitgliedes wiedergiebt, heisst es: „Dass der Deutsche Generalstab mit seinen musterhaften topographischen Aufnahmen auf einer Pariser Ausstellung nicht vertreten sein konnte, liegt allerdings auf der Hand'.'

theilung würde der Russischen Nichts nachgegeben haben. Fort und fort erhält die Perthes'sche Anstalt aus den Vereinigten Staaten eine stets mehr anschwellende Fülle des vorzüglichsten Kartenmaterials, und wir sind überzeugt, dass wenn sich Amerika bei einer späteren Geogr. Ausstellung in würdiger Weise repräsentirt, man eben so über die ungeahnte Höhe seines geographischen Standpunktes staunen wird, wie in Paris über Russland.

Wir nehmen Russland zum Vergleich sicherlich nicht, um den Werth seiner Ausstellung herabzusetzen, sondern weil es nächst Frankreich nach allgemeinem Urtheil den ersten Rang auf der Ausstellung einnahm und weil in verschiedenen Berichten die Überraschung, das Erstaunen über seine geographischen Leistungen ausgesprochen wird. Dieses Erstaunen bekundet, dass die Berichterstatter vorher wenig Gelegenheit gehabt hatten, die grossartigen Anstrengungen, die Russland in neuester Zeit für die Erforschung des eigenen Landes und der angrenzenden Gebiete Asiens gemacht hat und fortdauernd macht, kennen zu lernen. Dank der Gefälligkeit Russischer Behörden und Privaten, die seit lange viele ihrer Kartenwerke an die Perthes'sche Anstalt schenken, war uns die grosse Produktivität Russlands schon bekannt und es konnte uns nicht verwundern, mehr auch für uns Neues in der Russischen Abtheilung zu finden als in jeder anderen, und obwohl manches Alte, sofern es nicht von speziellem Interesse für die Geschichte der Geographie war, ohne Schaden hätte wegbleiben können, so muss doch im Allgemeinen die Art, wie Russland ausgestellt hat, als Muster bezeichnet werden. Namentlich ist auch anderen Ländern für künftighin zu empfehlen, werthvolle Neuigkeiten schon im Manuskript vorzulegen, ihre Karten nicht in Atlanten zusammen zu binden, sondern so viel als möglich an die Wand zu hängen und bei den Vorbereitungen wie beim Aufstellen eben so wenig mit Geld zu sparen wie Russland und Frankreich.

Historisch-geographisches Kartenmaterial. — Eines wichtigen Punktes möchten wir hier nur mit wenigen allgemeinen Worten Erwähnung thun. Wer, wie wir, mit der stillen Hoffnung nach Paris gegangen war, in der Ausstellung neues historisch-geographisches Kartenmaterial, d. h. also: kartographische Darstellungen verschiedener Perioden der Landesgeschichte, und speziell für das Mittelalter und die neuere Zeit, kennen zu lernen, — der wird sich bitter getäuscht gesehen haben. Der Mangel an derartigen Erzeugnissen der Kartographie war in der That auffallend und ganz dazu angethan, uns in der, bei Neubearbeitung des grossen v. Spruner'schen histor.-geographischen Hand-Atlas gemachten Erfahrung zu bestärken, dass in dieser Richtung überhaupt, und in fast allen civilisirten Ländern, noch ausserordentlich viel zu thun bleibt. Der oben erwähnte Atlas ist und war auch auf der Ausstellung der einzige, welcher diese Lücke bisher auszufüllen bemüht war, welcher die Geographie der für die moderne Kultur so ungemein wichtigen Periode des Mittelalters und der neuen Zeit darzustellen versucht. Wenn die Geographie der Alten Welt Feder und Zeichnenstift vieler der bedeutendsten Gelehrten in Bewegung gesetzt hat — wir erinnern nur an die bewunderungswürdigen sauberen Manuskript-Zeichnungen des Altvaters historischer Geographie d'Anville und die Karten Vivien de St.-Martin's in der Französischen, — oder an die berühmten Atlanten und Karten Heinrich Kiepert's und Th. Menke's in der Deutschen Abtheilung der Ausstellung, — so ist für eine einheitliche kartographische Darstellung zum Studium der erwähnten Perioden eigentlich noch gar nichts geschehen. Ausser Deutschland haben nur die Niederlande, die Schweiz und Schweden gute Original-Atlanten zur Geschichte ihres Volkes aufzuweisen und mit diesen Arbeiten, wie in dem spezielleren Bericht unten gezeigt werden soll, auch die Ausstellung beschickt, — die gesammten Romanischen Lande dagegen, ja selbst Gross-Britannien und das im Übrigen so glänzend vertretene Russland und Österreich-Ungarn, begnügten sich bisher nur mit Reproduktionen des „grossen Spruner" in Schul-Atlasform, oder brachten selbstständige Erzeugnisse von untergeordnetem, meist zweifelhaften Werth und waren auf der Ausstellung mit diesen oder ein paar historisch-geographischen Skizzen einzelner kleiner Gebiete und Städte von speziellstem wissenschaftlichen Interesse, vertreten.

Wenn man also nicht laut genug seine Freude darüber äussern kann, dass die Geographie, als Erkenntnisswissenschaft der gesammten Erdoberfläche und des modernen Völkerlebens, sich so ungemein rasch und energisch selbstständig gemacht hat, wie Leporello „nicht länger Diener sein will", so werden doch Viele in unser Bedauern mit einstimmen müssen, dass sie gerade auf dem Gebiet der comparativen Territorial-Geschichte, wo sie immer als Dienerin betrachtet wurde und auch ferner betrachtet werden muss, noch unverhältnissmässig weit hinter den Anforderungen zurückbleibt, welche die gleichfalls so mächtig an Umfang und Tiefe zunehmende Geschichtserforschung des Mittelalters mit Recht an sie stellen kann. Möchten doch nach Vorgang eines Meyer von Knonau in der Schweiz, Mees in Holland, Piot in Belgien, v. Spruner, Menke, Böttger u. A. in Deutschland, so auch in Frankreich, England, Italien und Russland sich bald Gelehrte bereit finden, eine den Grundsätzen der heutigen historischen Kritik und Methode entsprechende kartographische Klarlegung der verwickelten politischen, kirchlichen, dynastischen Veränderungen derselben in den verflossenen Jahrhunderten zu versuchen, möchten sich zu dem Zweck aber auch — und das

scheint uns freilich die Hauptsache — in diesen Ländern *Verleger* finden, die wie Justus Perthes in Gotha bereit wären, nicht unbedeutende Opfer an Zeit, Mühe und Geld zu bringen, welche derartige, von allen Historikern unserer Tage sehnlichst gewünschte Kartenwerke allerdings vorerst erfordern würden.

Prämiirung. — Wie bei anderen Ausstellungen fand auch bei dieser eine Preisvertheilung Statt. Die zu diesem Zweck gebildete Jury war zusammengesetzt aus 21 Französischen Mitgliedern, die von der Exekutiv-Commission der Pariser Geogr. Gesellschaft (Vice-Admiral Baron de la Roncière Le Noury, Präsident der Gesellschaft und des Congresses, Delesse, Präsident der Central-Commission der Gesellschaft, Levasseur, Vice-Präsident derselben, de Quatrefages, Ehrenpräsident der Gesellschaft und Vicepräsident des Congresses, William Martin, Vorsitzender der Rechnungs-Sektion, Maunoir, General-Sekretär der Gesellschaft und des Congresses, Baron Reille, General-Commissär des Congresses) ernannt waren, aus fremden Mitgliedern, die von den Regierungen der ausstellenden Länder ernannt die Zahl 7 für jedes Land nicht überschreiten durften, ferner aus dem General-Sekretär der Pariser Geogr. Gesellschaft, Hülfssekretären der Central-Commission, dem General-Commissär des Congresses, Special-Commissären, Gruppen-Commissären der Ausstellung und den fremden Regierungs-Commissären. Sie zerfiel gleich dem Congress in 7 Gruppen oder Sektionen, deren jede drei Französische Mitglieder, je einen Vertreter jedes ausstellenden Landes, nebst einem Gruppen-Commissär zählte und an deren Sitzungen auch die fremden Commissäre theilzunehmen berechtigt waren.

Dem Reglement gemäss mussten die sieben Gruppen ihre Arbeiten in dem kurzen Zeitraum von Montag den 26. Juli Mittags bis Freitag den 30. Juli Abends beendigen, eine fast unlöslich scheinende Aufgabe, wenn man die Masse der ausgestellten Gegenstände bedenkt. In der That mussten durchschnittlich fünf Länder täglich durchgenommen werden. Eine eingehende Prüfung an Ort und Stelle war unter solchen Umständen unmöglich, die Aufgabe wurde aber durch die Organisation der Jury und das eingeschlagene Verfahren sehr erleichtert. In jeder Landes-Abtheilung machten die Vertreter des betreffenden Landes die Jury-Gruppe auf die zu ihrem Ressort gehörenden Gegenstände aufmerksam, erläuterten deren Wesen und Bedeutung und machten dann in der Sitzung Vorschläge hinsichtlich der Prämiirung. Da die meisten Mitglieder Fachmänner waren, kannten sie schon viele der ihrer Beurtheilung unterstellten Objekte, auch wurde die Zahl derselben dadurch wesentlich vermindert, dass in der Regel nur seit 1870 publicirte oder entstandene Objekte berücksichtigt wurden. Diese Beschränkung auf die letzten Jahre ist gewiss auch für künftighin festzuhalten, wogegen eine Befolgung des Vorschlages, überhaupt nur ganz Neues auf die Ausstellung zu schicken, schon um deswillen zu bedauern wäre, weil die Gelegenheit fortfallen würde, die für die Geschichte der Geographie so interessanten älteren und ältesten Werke, wie sie namentlich Holland, Frankreich und Schweden beigebracht hatten, zu sehen, und weil man kein Bild mehr von der Gesammtthätigkeit einer Anstalt bekäme.

Die schlimmste Klippe, an der die wünschenswerthe Unparteilichkeit in der That auch wiederholt scheiterte, war die höfliche Rücksicht der Nationen gegen einander. Die Staatsanstalten zumal bekamen, wenn sie nur einigermaassen ausgestellt hatten, die höchste Auszeichnung (lettre de distinction), einerlei, ob sie bereits viele Jahre segensreich gewirkt oder ihre Thätigkeit kaum begonnen, ob sie Bedeutendes oder Unbedeutendes geleistet hatten. So erhielt z. B. der Türkische Generalstab für seine Karten von Montenegro und der Türkisch-Griechischen Grenze dieselbe höchste Auszeichnung wie das Dépôt de la guerre von Frankreich, das Hydrographic Office von England, das Kriegsministerium von Russland &c. für ihre grossartigen Kartenarbeiten. Hatte ein Land nur wenig ausgestellt, so bekam es unverhältnissmässig viele Preise, um es doch in der Preisliste nicht gar zu sehr zurückstehen zu lassen; Hawaii erhielt für ein paar unbedeutende Sachen, darunter photographische Ansichten und Briefmarken, eine lettre de distinction, damit dieser kleine Staat nicht leer ausgehe, und eine zwar elegante, aber mit ihrem doppelten Bahr-bela-ma in der Libyschen Wüste, einem grossen See oben auf dem Marra-Gebirge in Darfur und anderen phantastischen Erfindungen an die famose Miani'sche Karte erinnernde Übersichtskarte des Nilgebietes von Dumas Vorzet wurde durch eine Mention honorable ausgezeichnet, weil Ägypten nur durch diesen Gegenstand vertreten war. Diese ängstliche Rücksichtnahme auf die verschiedenen Nationalitäten wurde natürlich durch die Anwesenheit der Regierungs-Commissäre erhöht, von denen noch dazu einige ohne Sachkenntniss und einzig auf den Nutzen ihres Landes bedacht waren. Indess kam die nationale Eitelkeit nur selten an die Oberfläche, ein höfliches Entgegenkommen war die Regel, das Verlangen und Fordern die unangenehm berührende Ausnahme. Besonders zeichneten sich auch in der Jury die Französischen Mitglieder durch Zurückhaltung des eigenen nationalen Interesses aus und in der That haben die Französischen Aussteller im Verhältniss zu ihrer Zahl nur einen mässigen Theil der Prämien davongetragen, wie die nachstehende, aus der offiziellen Liste zusammengestellte Tabelle sowohl in den Prozentsätzen als namentlich bei Betrachtung der höheren Auszeichnungen beweist.

Länder	Lettres de distinction	1. Medaille	2. Medaille	Mentions honorables	Summe der Prämien	Proc. der Aussteller
Frankreich	9	29	44	74	156	54
Russland	12	17	21	13	63	93
Österreich-Ungarn	6	20	16	8	50	52
Italien	3	8	7	8	26	162,5
Niederlande und Luxemburg	5	2	11	8	26	59
Schweden	3	11	6	5	25	55,5
Deutsches Reich	3	8	5	9	25	58
England	7	3	4	7	21	140
Schweiz	4	4	8	4	20	91
Norwegen	3	3	2	9	17	53
Belgien	3	4	4	6	17	42,5
Portugal	1	4	5	3	13	93
Spanien	3	1	6	3	13	81
Dänemark	2	4	6	—	12	27
Türkei	1	1	3	3	8	57
Vereinigte Staaten von Nord-Amerika	2	3	2	—	7	117
Argentinische Republik	—	1	1	1	3	100
Japan	—	1	—	1	2	100
Chile	—	—	1	1	2	15
Hawaii	1	—	—	—	1	100
Ägypten	—	—	—	1	1	100
Brasilien	—	—	—	1	1	100
Vereinigte Alpenclubs	1	—	—	—	1	—
St. Gotthard-Compagnie	1	—	—	—	1	—
Gesellschaft für den Bau einer Eisenbahn zwischen Frankreich und England	1	—	—	—	1	—
Summe	71	124	152	165	512	51

Ausser den in der Tabelle summirten Prämien vertheilte die Exekutiv-Commission ohne Zuthun der Jury eine Lettre de distinction an das Museum von Alterthümern aus Khmer in Cambodja, die von Doudart de Lagrée, Fr. Garnier und Delaporte nach Frankreich gebracht und in Compiègne aufgestellt sind — bis jetzt ein Unicum in Europa — und eine goldene Medaille an Payer und Weyprecht. Vielfach wurde bedauert, dass sich die Commission nicht veranlasst gesehen hat, auch einem der anwesenden grossen Afrika-Reisenden, namentlich Nachtigal, eine gleiche Auszeichnung zu Theil werden zu lassen.

Es liesse sich wohl die Frage aufwerfen, ob nicht die Prämiirung in Zukunft ganz fortfallen könnte. Der Geographische Congress soll ein wissenschaftlicher sein, die Ausstellung soll dem Fachmann Gelegenheit bieten, Arbeiten und Publikationen in Augenschein zu nehmen oder von ihnen Kenntniss zu erhalten, die er unter gewöhnlichen Verhältnissen kaum je oder nur mit einem grossen Kostenaufwand zu sehen bekommt. Der Aussteller wird seinen Lohn in der Anerkennung der Fachmänner aus allen Ländern finden, die, wie es sich doch bereits beim Pariser Congress gezeigt hat, sich beeilen werden, ihre Landsleute auf interessante und wichtige Erscheinungen aufmerksam zu machen. Welchen Werth kann es für die grossen Institute und Staatsanstalten haben, eine lettre de distinction davon zu tragen, wenn, wie oben angedeutet, der Courtoisie der einzelnen Nationen gegen einander die Objektivität des Urtheils im wissenschaftlichen Sinn geopfert wird? Was kann dem einzelnen Forscher oder Gelehrten an einer Medaille oder Ehrenerwähnung gelegen sein, wenn er sich sagen muss, dass Männer von gleichem Verdienst lediglich aus dem Grunde leer ausgegangen sind, weil nicht sie selbst, sondern die Verleger ihre Werke ausgestellt haben. Ein Preis, wie er hier ertheilt worden ist, kann also nicht entfernt in Vergleich gestellt werden mit der Prämiirung von Seiten einer geographischen oder anderen wissenschaftlichen Gesellschaft, die unter der Zahl der scheinbar Gleichberechtigten, mit Sorgfalt die Leistungen der Einzelnen abwägend, die Auszuzeichnenden auswählt.

Soll aber dennoch das bisherige System beibehalten werden, so dürfte es sich wenigstens empfehlen, der Jury einen längeren Zeitraum zu ihrer Arbeit zu gönnen.

(Fortsetzung folgt.)

Anhang.

Verzeichniss der in Paris versammelt gewesenen Mitglieder. — Das nachstehende Verzeichniss hat zur hauptsächlichsten Grundlage eine durch die nie ermüdende freundliche Gefälligkeit des General-Sekretärs des Congresses, Ch. Maunoir, uns zugegangene Zusammenstellung in Manuskript, eine die Reglements und Commissariate enthaltende offizielle Schrift „Congrès international des sciences géographiques, Paris 1875" und die Liste der Jury-Mitglieder in der „Liste des récompenses accordées par le jury international, Paris 1875". Es kann noch keineswegs Anspruch auf Vollständigkeit und Correktheit machen. Bei den Namen der Französischen Mitglieder ist der Wohnort nur beigesetzt, wenn er nicht Paris ist.

Ägypten.

Mahmud Bey, Astronom.

Argentinische Republik.

Calvo, Carlos.

Belgien.

van Beneden, Zoolog.
de Borchgrave, E., Cabinetschef im Ministerium des Äussern, Brüssel.
Candeze, E., Mitglied der Akademie, Lüttich.
Delgeur, Dr. L.
Descailles, E., Prof. am Athenée Royal, Brüssel.
Dognée, E., Conseiller de l'Académie d'Archéologie, Lüttich.
Du Fief, J. B., Prof. am Athenée Royal, Brüssel.
Duray, V., Curé in Ellegnies Ste-Anne, Hainaut.
Dussel, Prof.
Génard, P., General-Sekretär des Antwerpener Congresses.
Genonceaux, Prof. L., Wavre.
Gérard, R., Préfet des études de l'Athenée Royal, Lüttich.
Grangaignage, General-Sekretär des Antwerpener Congresses.
d'Hane Steenhuys, Ch. Fr., Präsid. d. Antwerpener Congresses, Ostende.
Langlois, J., Prof. an der Navigations-Schule in Antwerpen.
Leguarré, N., Prof. am Athenée Royal, Lüttich.
Liagre, J. B. J., General, Commandant der Militärschule, ständiger Sekretär der Akademie, Brüssel.

Manceaux, H., Mons.
Michel, Capit.
van Raemdonck, Dr. J. St. Nicolas, Waes.
de Rasse, Baron H., Paris.
Ruelens, Bibliothekar Ch., Brüssel.
van Rysselberghe, Fr., Prof. an der Navigations-Schule, Ostende.
de Schoutheete, Chevalier, Président du Cercle de Waes, St. Nicolas, Waes.
de Selys, Edm., Senator, Lüttich.
de Selys, Dr. W., Lüttich.

Chile.

Pissis A., Chef der Landesaufnahme Santiago de Chile.

Columbien.

de Gogorza.
Uricoechea, Dr. E.

Costa Rica.

Peralta, M., Geschäftsträger in London.

Dänemark.

Borring, Prof. L. E. St., Kopenhagen.
Erslev, Prof. Edm., Kopenhagen.
Hoffmeyer, Capit., Direktor des Meteorol. Instituts, Kopenhagen.
Reck, Premier-Lieut. A B., Kopenhagen.
Schmidt, Prof. Dr. W., General-Sekretär des Congresses, Kopenhagen.
Wroblewski, Dr. med. J., Kopenhagen.

Deutsches Reich.

Arnéac, V., Repräsentant des KrakauerAlpenklub, Uscikowo, Posen.
Baumann, Major, Berlin.
Behm, E., Gotha.
Delitsch, Prof. Dr. O., Leipzig.
Doergens, Ingenieur R., Berlin.
Engel, Geh. Ober-Reg.-Rath, Direktor des Preuss. Statist. Bureau's, Berlin.
Faucher, Dr. J., Berlin.
Fischer, Dr. Th., Bonn.
Friedrichsen, L., General-Sekretär der Geogr. Ges., Hamburg.
Gerth, C. F. G., Oberlehrer, Freiberg.
Glogau, Dr. H., Präsid des Vereins für Geographie, Frankfurt a. M.
Grad, Ingenieur Ch., Logelbach im Elsass.
Grisebach, Hofrath Prof. Dr. A., Göttingen.
Hanemann, Fr., Gotha.
Harms, Direktor, Hamburg.
Hassenstein, Br., Gotha.
Hauchecorne, Oberbergrath W., Direktor der Geolog. Anstalt, Berlin.
Hellwald, Fr. v., Redacteur des Ausland, Cannstadt.
Henning, Ingenieur-Hauptmann A., Berlin.
Hepke, Dr. R. F., Geh. Legationsrath, Berlin.
Holinski, Al., Paris.
Karsten, Prof. Dr. G., Kiel.
Kiepert, Prof. Dr. H., Berlin.
Kiepert, Dr. R., Berlin.
Krauss, Oberstudienrath Prof. Dr., Stuttgart.
Künne, Buchhändler C., Berlin.
Laubert, Schuldirektor Ed.
Laubert, Schuldirektor K., Frankfurt a. O.
Lindau, Dr. R., Kaiserl. Botschaft, Paris.
Meitzen, Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. A., 1. Rath am Kaiserl. Statist.Amt, Berlin.
Meyer, Dr. A B., Direktor des Zool. Museums, Dresden.
Mitscher, Landgerichtsrath G., Strassburg.
Nachtigal, Dr. med. G., Berlin.
Neumayer, Prof. Dr. G., Hydrograph der Admiralität, Berlin.
Orth, Prof. Dr. A., Berlin.
Pfeiff, Ingenieur B., Sekretär des Vereins für Geographie, Frankfurt a. M.
Prutz, Dr. H., Berlin.
Ravenstein, E. G., London.
v. Richthofen, Freiherr F., Präsid. der Ges. für Erdkunde, Berlin.
Rohlfs, Hofrath G., Weimar.
Roth, Generalarzt Dr. W., Dresden.
Ruge, Prof. Dr. S., Dresden.
v. Schlagintweit-Sakünlünski, H., München.
v. Schrikler, Frhr. F., Paris.
Schweinfurth, Dr. G., Präsident der Geogr. Ges., Cairo.
Seltmann, C. H., Lehrer, Annaberg.
Semper, Prof. Dr. K., Würzburg.
Siebeking, Dr. H., Oberlehrer, Dresden.
Stuht, J., Kaiserl. Botschaft, Paris.
Theobald, Dr. A. W., Hamburg.
Ule, Dr. O., Präsident der Geogr. Ges., Halle.
Wagner, Prof. Dr. H., Gotha.
Waldeck, Dr. M., Berlin.
Wappäus, Prof. Dr., Göttingen.
Warnka, Dr. St., Leipzig.
Wilmanns, Prof. Dr. G., Strassburg.
Winkler, Prof. Dr. G., München.

Frankreich.

d'Abbadie, A., de l'Institut, vice-président de la Soc. de géogr. de Paris, Abbadia près Hendaye, Basses-Pyrénées.
Adam.
Ameline, H., avocat.
André, Ch., astronome adjoint à l'observatoire de Paris.
André, Ed., botaniste.
d'André, J.-H.-M., délégué de la Soc. d'Ethnographie.
Angot.
Anquetin, M., horloger.
Ansart du Fiesnet, Edm., conseiller général du Pas-de-Calais.
Artaud, E., Algérie.
Assezat, J., homme de lettres.
d'Avril, Baron Ad., consul général.
Aymard, A., archiviste du dépt de la Haute-Loire.
Babinet, Ch., conseiller à la cour de cassation.
Badin, Ad.
Bainier, P.-Fr., sous-directeur de l'école de commerce de Marseille.
Ballay, N.-E.
Banderali, ingénieur.
Barbié du Bocage, A.-L.-V.
Baudouin, H., commissaire.
Bazaine, A.-G., ingénieur.
Beaufort, ingénieur, commissaire.
Beauvisage, G.-E.-Ch., étudiant en méd.
de Beauvoir, Marquis L., secrétaire d'ambassade, commissaire.
Béguyer de Chancourtois, A.-E., Prof. à l'école des mines.
Bertrand, A., éditeur.
Bertrand, G., ingénieur.
Bionne, Dr. H.
Blanchard, E., de l'Institut, Prof. au muséum d'histoire nat.
de la Blanchère.
Blanchet, A.-P., ingénieur.
Boissay, Ch.
de Boissy, P., lieutenant.
Bonnal, E.-M.-G., avocat.
Bonneau, Al.
Bonnefont, Prof.
Bontemps, G., ingénieur.
Boselli, Fr.-L.-T., juge hon. au tribunal civil de la Seine.
Bouche, J.-E., frère missionaire, à la Préas, Puy-de-Dôme.
Boulay de la Meurthe, Vicomte, avocat, commissaire.
Bouley, de l'Institut.
Bouquet de la Grye, ingénieur-hydrographe.
Bourjos, A.-Al., Dr. en méd., St Maur les fosses.
Brau de St Pol-Lias, X., rédacteur.
Brault, L.-L., lieut. de vaisseau.
Breton de Champs, P.-E., directeur adjoint du Dépôt des cartes du Ministère des travaux publics.
van den Broek, E., commissaire.
de Broglie, Fr., officier d'infanterie, commissaire.
Brosselard, Ch., préfet hon.
Brouty, architecte.
Brunet de Presle, de l'Institut.
Bugnot, chef d'escadron d'État-Major.
Bureau, Prof. de géogr. à St-Cyr.
du Burguet, G., vice-président de la Chambre agricole de Riberac.
du Burguet, Mme L.-O., Riberac.
Burthe, P.-L.
Busson Leblanc, J.
de Carcy, Fr., ancien officier d'État-Major, Nancy.
Cartailhac, E., conservateur au muséum de Toulouse.
Castonnet, H.-L., avocat, Angers.
de Cessac, J.-L., voyageur naturaliste.
Challamel, éditeur.
de Champlouis, Baron A.-V.
Chanoine, chef d'escadron d'État-Major.
Chaper, M.-A., ingénieur.
de Charencey, Comte H.
Charton, Ed., député.
Chatin, Prof. à l'école de pharmacie.
Chevrier, M., magistrat, Vervins.
Choppin, H., lieutenant.
Codine, J., ancien bibliothécaire, Nogent-sur-Marne.
de Compiègne, Marquis.
Corbin, lieut.-colonel.
Cordier, R., enseigne de vaisseau.
Cornudet, Comte.
de Corny, Chr., avocat, commissaire.
Cortambert, E., bibliothécaire de la sect. géogr. de la Bibliothèque nat.
Cortambert, R.
Cosson, Dr., de l'Institut.
Cotard, Ch., ingénieur.
Courtois, H., licencié des sciences.
Crivelli, L., président de la Soc. des sciences et arts de l'Ile de la Réunion.
Crosnier de Varigny, ancien ministre des affaires étrangères du royaume Havaïen.
Daubrée, de l'Institut, directeur de l'école des mines.
Dauzats, G.-V., ingénieur.
Debize, Fr.-A., lieut.-colonel, vice-président de la Soc. de géogr. de Lyon.
Delagrange, P., capit. de frégate.
Delagrave, éditeur.
Delaire, A., secrétaire de la Soc. géol. de France.
Delalain, P.-A., imprimeur-libraire.
Delamarche, ingénieur-hydrographe.
Delamarre, Casimir.
Delesse, ingénieur en chef des mines, président de la Commission centr. de la Soc. de géogr. de Paris.
Delesse, H., attaché au Ministère des travaux publics, commissaire.
Deloche, J.-E.-M., de l'Institut, directeur de la statistique au Ministère de l'agriculture et du commerce.
Demarquay, Dr.
Demeresy, Alfred.
Derrécagaix, chef d'escadron d'Etat-Major.
Desgodins, Ch.-H., inspecteur des forêts en retraite, Nancy.
Desjardins, E., de l'Institut, Prof. à l'école normale supérieure.
Desnoyer, J., de l'Institut, bibliothécaire du muséum d'histoire nat.
Dhéré, H., Prof. de géogr. à l'association polytechnique.
Didelot, Baron, vice-amiral.
Digeon, Vicomte, secrétaire d'ambassade.
Donon de Gannes, A.-Ch.-A., ingénieur des mines.
Doublet, E., négociant.
Drapeyron, L., Dr., Prof au Lycée Charlemagne.
Dubois, L., employé au Ministère de la marine.
Dufet, H., agregé à l'école normale supérieure.
Duhil de Bénazé, O., ingénieur, Toulouse.
Dumas, L., ingénieur.
Dumas Vence, capit. de vaisseau.
Dupaigne, A., Prof. de l'Université.
Duperré, capit. de vaisseau.
Duprat, P., député.
Durand, Ed.-J., prêtre vicaire, bibliothécaire de la Soc. de géogr.
Duruy, V., de l'Institut.
Duveyrier, H., secrétaire du Congrès, Sèvres.

d'Eichthal, Gustave.
Erhard, graveur géographe.
Esmein, G., propriétaire, Nantes.
Evrard, A., directeur de la Cie des houillères de Ferray, Pas-de-Cal.
Faidherbe, général de division
Farrenc, Edm., délégué de la Chambre de commerce de Memphis
Faye, de l'Institut, vice-président de la Soc. de géogr.
Fèvre, Ch., lieut.-colonel
Fléchey, Edm., secrétaire adjoint de la Soc. de statistique.
de Fleuriot de Langle, Vicomte A.-J.-R., vice-amiral.
Foucher de Careil, Comte.
Fournier, F., commissaire.
Francolin, G., Prof
Fuchs, Ph.-J., ingénieur au corps des mines.
Gaffarel, Prof. à la faculté des lettres de Dijon
Gaillardot, Ch., Dr. en med., Alexandria, Ägypten.
de Galembert, Baron, commissaire.
Garnier, J., ingénieur, commissaire.
Gaumet, Fr.-G., lieut., Montargis.
Gauthiot, Ch., homme de lettres.
Gautier, H., avocat.
Germain, A., ingénieur-hydrographe.
Gibert, Ch.-M.-Ed., Dr en droit.
Girard, J., ingénieur.
Girard de Rialle.
Goulier, Ch.-M., colonel du génie, Marseille.
Grandidier, Alfred, secrétaire du congrès.
de la Grange, Hélène-Ida, Autheuil, Eure.
Gréard, de l'Institut.
Gréau, E., voyageur, Nemours.
Gréau, J., président de la Soc. academ. de l'Aube, Troyes.
Gregoire, L., ingénieur mécanicien.
Gros, J.
Guérin, Victor.
Guidoboni Visconti, Comte, lieut. de vaisseau.
Guillaume, de l'Institut, directeur de l'école des Beaux Arts.
Hachette, G., éditeur.
Hainecque de Saint-Sénoch, Ed.-M., conseiller à la cour des comptes.
Hamy, Dr.
d'Harcourt, Comte B., député.
Hardouin, L.-H., conseiller à la cour d'appel.
Havard, J.-L., vice-présid. de la Commission de géogr. commerc.
Hayaux du Tilly, F.
Hayes, secrétaire du Commissariat général.
Héneux, architecte du Commissariat général.
Hennequin, Fr.-Ed., attaché à l'État-Major Général du Ministère de la guerre.
Hepp, A., consul de France à Christiania.
Heraud, G., ingénieur-hydrographe.
de l'Heraule, ancien officier.
d'Héricault.
Herpin, Ch.
Hertz, Ch.-C., secrétaire général de la Commission de géogr. comm.
Hervé, Ed.
Himly, A., Prof. à la faculté des lettres.
Hubault, Prof.
Hüber, W., ingénieur.
Hugo, Comte L.
Humann, lieut. de vaisseau
Jackson, James.
Janssen, P., de l'Institut.
Jaubert de Passa, Ad., lieut. de vaisseau en retraite, Perpignan.
Joanne, Adolphe.
Johnston, député.
Joly de Bammeville, E., commissaire.
de Kermaingant, J.-J., ancien directeur des contributions directes.
Kleinhans, Caroline, Prof. de géogr.
Kleinhans, R.
Kuhff, Ph., Prof. au Collége Chaptal.
Lacroix, Ad., chimiste
de Lafaye, aide-commissaire de la marine.
Lafond, G.
Lagué de Salès, Comte B.-P., ingénieur.
Lair, Ch., Château de Blou Longué, Maine-et-Loire.
de Laisle, B., capitaine, commissaire.
Lalanne, L., ingénieur en chef.
Lanée, éditeur.
Largeau, J.-V., voyageur.
Lassailly, A., éditeur géographe.
de Laurière, J.
Laussedat, A., colonel du génie.
Laverrière.
Lefevre, J., contre-amiral.
Lefuel, de l'Institut, architecte
Leguillon, E., médecin de la marine.
Lelong, E., avocat.
Le Long, J.-M.-L., ancien consul général.
Lennier, G.-L., directeur du muséum d'hist. nat., Havre.
Léouzon Le Duc.
Le Roux, P., attaché au Ministère des affaires étr., commissaire.
Lesiour, E., Prof. au Collége Chaptal
de Lesseps, Comte F.-M., de l'Institut, ministre plénipotentiaire.
Lestrade, P., avocat.
de Leusse, Comte.
Levasseur, P.-E., de l'Institut.
Leverrier, de l'Institut, directeur de l'observatoire.
Levi-Alvarès.
de Leymarie, Ch.-L., avocat.
Liais, directeur de l'observatoire, Rio de Janeiro.
Loevy, de l'Institut.
Logerot, A., éditeur.
de Longpérier, H., commissaire.
Loua, T., chef de bureau au Ministère du commerce.
Lousteau, ingénieur.
Maguin, H.-Fr., ancien président de l'académie de Metz, Nancy.
Malte-Brun, V.-A., vice-président de la Soc. de géogr.
Malvernat, Edm., directeur de filature, Troyes.
Marche, A., voyageur.
Marié Davy, directeur de l'observatoire de Montsouris.
Marin Darbel, V., enseigne de vaisseau.
de Marsy, A., secrétaire du congrès, Compiègne.
Martin, B.-L.-H., de l'Institut.
Martin, W., chargé d'affaire d'Hawaii à Paris.
du Martray, capitaine.
Maunoir, Ch., secrétaire général du congrès
Maury, A., de l'Institut.
Mazard, Al., de la Bibliothèque du musée de St Germain.
Maze, H.-L.-Al., Prof. au Lycée Fontanes.
Megret, Ad., sculpteur.
Meignen, notaire.
de Meissas, G.-N.
Mequillet, chef d'escadron d'État-Major.
Mieulet, chef d'escadron d'État-Major
Milne-Edwards, Alph., Prof., aide-naturaliste au Muséum.
Mirabaud, P., banquier.
de Mofras, E., sous-directeur au Ministère des affaires étrangères.
Molténi, président de la Chambre synd. des instruments de précision.
de Mont-Richer, H., commissaire.
Morin, Th., avocat, commissaire
de Mortillet, G., attaché au Musée nat. de St Germain.
Mouchez, capit. de vaisseau.
Muret, L.-Ch.-Al., géomètre de la ville de Paris.
Ney, Napoléon, officier d'infanterie, commissaire
Odent, H., ancien officier de marine.
Orléans, Louis-Philippe d', Comte de Paris.
d'Osmond, Comte, inspecteur de l'Exposition géogr.
Paris, vice-amiral, membre de l'Institut.
Paris, A.-P., lieut. de vaisseau.
Paris, G.-E., colonel, Brest.
de Paris, Marquis.
Patris de Breuil, J., avocat.
Penel, capit. d'État-Major.
de la Pérelle, G., commissaire.
Perigot, Ch.-A., Prof. au Lycée St Louis.
Perin, G., député
Perrier, Fr., chef d'escadron d'État-Major
Perrier, L., officier d'académie pharmacienne à l'École de Paris.
Person, président de la Chambre synd. des exportateurs.
Pigeonneau, Prof.
Pinart, A., voyageur
Pinet, Fr.-J.-L., manufacturier.
Planchut, Edm.
Ploix, Ch.-M., ingénieur-hydrogr.
Poullain de la Motte, J.-V., archit.
Puissant, Ad., directeur de l'Explorateur.
Pujet, A., Prof., commissaire.
de Puydt, L.-P., ingénieur, agent gén. de la Soc. du canal colombien.
de Quatrefages de Bréau, A., de l'Institut, vice-président du congrès.
Raffray, A., naturaliste voyageur.
Raymond, X.
Robou, J.-Cl., archéologue.
Reille, Baron R., commissaire général du congrès
Renaud, G., Prof. à l'Association polytechnique.
Renault, G., commissaire.
Renou, météorologue.
Rey, Guillaume.
Reynard, J., agent voyer, Clermont-Ferrand.
Ricord, Dr.
Rivière, E.
de Rochas d'Aiglun, A., capit. du génie, Grenoble.
de la Roche Poncié, ingénieur-hydrographe en chef.
de la Roncière le Noury, Baron, vice-amiral, président du congrès.
Roudaire, Fr.-E., capitaine d'État-Major.
Rougevin, J.-A., capitaine de vaisseau.
Rousselet, Louis.
Rousset, L.-P.-C.
Royer, Cl.
Sabatier, Baron A., colonel du génie.
Sagansan, géographe de l'administration des postes.
Saget, H., colonel, chef du Dépôt de la guerre.
Sainte-Claire Deville, A., officier du commissariat de la marine, Nemours.
Sainte-Claire Deville, Ch., de l'Institut.
Sanis, J.-L., Prof
de Saporta, Comte G., paléontologue, Aix, Bouches-du-Rhône.
de Saulcy, de l'Institut.
Sauvage.
Savorgnan de Brazza, enseigne de vaisseau.
Sayous, Ed., Prof. à l'Université.
Schroeder, K., secrétaire du comité agricole de la Cochinchine, Saigon.
Selmer, L.-M., Chalons-sur-M.
Segretain, Al., sous-directeur du Dépôt des fortifications.
Séré Depoint, R., président du conseil d'arrondissement de Pontoise, Neuilly.
Siegfried, J.
de Silvestre, Fr.
Soleillet, P., voyageur, Nîmes.
Standish.
Stellaye de Baigneux, Marquis de Courcival, G.-A.-M.-T., Bonnetable, Sarthe.
Surell, ingénieur en chef, administrateur des chemins de fer du Midi.
Tarayre, G., ingénieur.
Tarbé des Sablons, E.
Tarry, H., inspecteur des finances.
Templier, éditeur.
Teulade, M., avocat, Toulouse.
Thiberge, G.-E., Dr. en méd.
Thoulet, J.
de Torcy, capit., commissaire.
Touboulic de Kerpem, P., lieut. de vaisseau.
Tourette, D., négociant.
Travers, E., conseiller de préfecture, Caen.

Trémaux, P., Charcey, Saône-et-Loire.
Verchère.
Verne, Jules.
Vignes, L., capit. de frégate.
Villard, Th., ingénieur.
de Villemereuil, A., capit. de frégate, Cherbourg.
de Villeneuve, A. Hureau, Dr. en méd.
Vimont, Ed., bibliothécaire de la ville de Clermont-Ferrand.
Vion, M., Prof. de l'Université, Amiens.
Vivien de Saint-Martin, président hon. de la Soc. de géogr. de Paris, Versailles.
Vuillemin, géographe.
Wacquez Lalo, A., Prof., Loos, Nord.
Yvon Villarceau, A.-J.-Fr., de l'Institut.
Zeller, Prof. à l'École normale, membre de l'Institut.

Griechenland.

Talasca, Schiffskapitän, Athen.
Zaviziano, C., Prof. der Universität, Corfu.
Zaviziano, Frl. A., Corfu.

Gross-Britannien.

Alcock, Sir R., Vicepräsident der Geogr. Gesellschaft in London.
Major, R. H., Bibliothekar des Brit. Museum, London.
• Montgomerie, Oberstlieut.
Ravenstein, E. G., London.
Wilson, Major.

Italien.

Acton, G., Vice-Admiral, Senator, Rom.
Brunialti, Sekretär der Geogr. Ges. in Rom.
Camperio, M., Kapitän, Deputirter, Rom.
Cora, Guido, Turin.
Correnti, C., Präsident der Geogr. Gesellschaft in Rom.
Dalla Vedova, Prof. Gius., Rom.
de Gori, Graf, Senator, Florenz.
Govi, G., Prof. an der Universität, Turin.
d'Italo, H., Geograph, Mailand.
Menabrea de Val-Dora, Marquis L. Fr., General, Rom.
Miniscalchi Erizzo, Graf Fr., Senator, Verona.
Negri, Chr., Ministro plenipot., Turin.
• Ricci, J., Generallieut., Turin.
Tomasoni, J., Advokat, Padua.

Japan.

Ono Naïthi, Student, Paris.

Mexiko.

Diaz Covarrubias, Ingenieur-Geograph, Mexiko.
Fernandez, M., Ingenieur-Geograph, Mexiko.
Limantur, J., Advokat.

Niederlande.

de Bas, Fr., Kapitän des Generalstabs, Haag.
Baudet, P. J. H., Prof., Utrecht.
v. Baumhauer, Dr. M., Direktor des Statistischen Bureau's, Haag.
Cornelissen, Kapitän.
Dornseiffen, Dr. J., Amsterdam.
Joosten, A. C., Amsterdam.
Kan, Dr. C. M., Sekretär der Niederl. Geogr. Gesellsch., Utrecht.
Kerkwyk, J. J., Ingenieur, Haag.
Lebas, Capit.
Posthumus, N. W., Prof., Amsterdam.
Versteeg, Oberst.
Veth, P. J., Prof., Präsident der Niederl. Geogr. Ges., Leiden.
Voute, W., Beamter der Niederl.-Indischen Regierung, Batavia.

Norwegen.

Broch, Oberstlieut. L., Chef des Geogr. Instituts, Christiania.
Das, Prof. L., Christiania.
Fabricius, J. S., Marinelieut., Chef der hydrogr. Sektion des Geogr. Instituts, Christiania.
Geelmuyden, H., Astronom am Observatorium in Christiania.
Hansen, Dr.

Österreich-Ungarn.

Artaria, Buch- und Kunsthändler, Wien.
v. Becker, Hofrath M. A., Wien.
Chavanne, Dr. J., Sekretär der Wiener Geogr. Gesellschaft, Wien.
Choslowski, Dr. H.
Cieszkowski, Graf A., Delegirter der Krakauer Akademie, Wurzenica bei Posen.
v. Czoernig, Baron K., Wirkl. Geh. Rath, Görz.
Déchy, M., Ungar. Delegirter, Budapest.
Dobner v. Dobenau, Generalmajor J., Direktor des Militärgeogr. Instituts, Wien.
v. Fuchs, A., Attaché bei der K. K. Gesandtschaft, Paris.
Glaser, Student, Prag.
Grün, Prof. Dr., Prag.
Halaczy, A., Vorstand der geodät. Sekt. der Municipalität, Budapest.
v. Hellwald, Fr., Redacteur des Ausland, Cannstadt.
Herschmann, Redacteur, Wien.
v. Hochstetter, Hofrath Prof. Dr. F., Präsid. der Geogr. Ges., Wien.
Hunfalvy, Prof. J., Budapest.
Karpf, Dr., Wien.
Kořistka, Prof. Dr. K., Prag.
Lafitte, Oberlieut., Wien.
Leitner, Dr. G. W., Lahore, Indien.
de Le Monnier, Fr., Bibliothekar der Geogr. Ges., Wien.
Luksch, Prof., Fiume.
Matković Prof. Dr., Agram.
v. Scherzer, Hofrath C., Generalconsul in London.
v. Spitzer, Paris.
v. Ujfalvy, Prof. Ch. E., Paris.
Vámbéry, Prof. H., Budapest.
Walcher v. Moltheim, Hofrath, Commerzkanzlei-Direktor, Wien.
Wiener, Prof. Dr. C., Paris.
Wiener, H., Sekretär beim Gen.-Consulat in Paris.
Wilczek, Graf H., Wien.

Portugal.

de Penafiel, Marquis.
Rodrigues, J. J.
Soveral.
Vasconcellos-Abreu, secrétaire gén. du Congrès.

Rumänien.

Maioresco, T., Kultusminister, Bukarest.
Obedenare, M. G., Prof. an der Universität, Bukarest.

Russland.

Alferow, Frl. H., Vorsteherin einer Mädchenschule, Theodosia, Krim.
v. Barante, St. Petersburg.
Barbot de Marny, Geolog, St. Petersburg.
Bockowsky, J., Oberst, St. Petersburg.
Bogdanowitsch, E., Oberst, St. Petersburg.
v. Buschen, Staatsrath, St. Petersburg.
v. Chanikow, N., Geh. Staatsrath, Paris.
Chodzko, J., Generallieut., Tiflis.
v. Dodonow, Lehrer der Geogr., St. Petersburg.
Giwotofsky, N., Secretär des Pädag. Museums, St. Petersburg.
Goldsmith, J., St. Petersburg.
Gorkodenko, Al., Vice-Admiral.
v. Hagemeister, J., Senator, St. Petersburg.
Ilowaisky, Prof. D., Moskau.
Jahnson, Prof. J., St. Petersburg.
Junker, G., Dr. med., St. Petersburg.
v. Kochowsky, General W., Direktor des Pädagog. Museums, St. Petersburg.
Kostenko, L., Oberst im Gen.-Stab, St. Petersburg.
Latkin, N., St. Petersburg.
Lomonossow, Vice-Sekretär der Geogr. Ges., St. Petersburg.
v. Mainow, W., Ethnograph, St. Petersburg.
v. Méder, N., Lehrer der Geogr. an den Militäranstalten, St. Petersburg.
Modeen, Al. Ed., Prof. in Wiborg, Finnland.
Montgomery, R., Prof. in Helsingfors.
Mordowin, P., Marinelieut., St. Petersburg.
Munt, Frl. Anna, Lehrerin, St. Petersburg.
v. Pulikowsky, Al., Oberst, St. Petersburg.
v. Semenow, P., Geh. Rath, Präsident der Geogr. Ges., St. Petersburg.
Sewertzow, Dr. N., St. Petersburg.
Stoletow, General, St. Petersburg.
v. Struve, O., Direktor der Sternwarte, Pulkowa.
v. Stubendorff, Oberst O., St. Petersburg.
Wenjukow, Oberst M., St. Petersburg.
Wiangali, General, St. Petersburg.
Wlastow, G., Wirkl. Staatsrath, Tiflis.
Wojeikow, Dr. A., Meteorolog.
Wreden, K. Edm., Prof., St. Petersburg.

Schweden.

Åkermann, H., Gesandtschaftssekretär, Paris.
Dickson, O., Kaufmann, Gothenburg.
Palman, Cornelia O., Lehrerin, Stockholm.
Rubenson, Dr. R., Direktor des Meteorol. Instituts, Stockholm.
Sager, R., Attaché der Gesandtschaft, Paris.
Schotte, Prof. Dr., Nyköping.
Sidenbladh, Dr., Sekretär des Statistischen Bureau's, Stockholm.
Staaff, Oberstlieut., Militär-Attaché der Gesandtschaft, Paris.
Taustrom, Ingeborg, Lehrerin.
Torell, Prof. O., Direktor der Geologischen Aufnahme, Stockholm.
Welander, J. P., Schul-Direktor, Kalmar.

Schweiz.

Ayer, Prof. C., Neuchâtel.
Bouthillier de Beaumont, H., Präsident der Geogr. Ges., Genf.
Hüber, W., Oberstlieut., Coppet in Waadt.
de Laharpe, Prof. L. H., Vicepräsident der Geogr. Ges., Genf.
de Mandrot.
Müllhaupt v. Steiger, Fr., Lieut., Sekretär der Geogr. Ges., Bern.
de Saussure, Prof. H., Genf, secrétaire gén. du Congrès.
Sautter.
Turrettini, Fr., Graf.

Spanien.

Arrillaga y Garro, Fr., Bureau-Chef im Geogr. Institut, Madrid.
Barraguer, J. M., Oberstlieut., Mitglied des Geogr. Instituts, Madrid.
de Botella, F., Oberbergingenieur.
Coello, Fr., Oberst, secrétaire gén. du Congrès, Madrid.
Coello, Paris.
Hernandez, Fr., Oberstlieut., Mitglied des Geogr. Instituts, Madrid.
Ibañez, General, Direktor des Geogr. Instituts, Madrid.

Türkei.

Chakir Effendi.
Synvet, Prof. Al., Pera.

Vereinigte Staaten.

Adams, Oberst N., Memphis, Tennessee.
Johnston, Dr., Paris.
Morgan, J. B., Pfarrer, Paris.
Nourse, J., Prof. an der Sternwarte, Washington.
Patterson, Dr. J. K., Direktor der landwirthschaftl. Schule an der Universität Lexington, Kentucky.
Stevenson, Oberst V. S., Nashville, Tennessee.
Thompson, Dr. J., Sekretär der Amerikan. Geogr. Ges., New York.

Abbé Armand David.

Von Dr. G. Hartlaub.

Das ganz kürzlich bei Hachette in Paris erschienene zweibändige Werk: „Journal de mon troisième voyage d'exploration dans l'Empire Chinois, par M. l'Abbé Armand David", bietet eine erwünschte Veranlassung dar, dem Deutschen Leser der „Geographischen Mittheilungen" die bescheidene Gestalt eines Mannes vorzuführen, der, obgleich zu den ausgezeichnetsten Reisenden und Naturforschern aller Zeiten zählend, bei uns bis jetzt nur in den engsten Kreisen und selbst in diesen nur unvollkommen bekannt ist. Es ist diess der Französische Lazaristen-Missionar Abbé Armand David.

Wenn, was dieser Mann an streng geographischem Detail unserer Kunde von China und den benachbarten Ländern im Norden und Westen hinzugefügt hat, ein nicht gerade Bedeutendes zu nennen ist, so steht derselbe als Beobachter und Sammler auf den Gebieten der Zoologie, Botanik und Geologie des Reichs der Mitte unübertroffen da, sowohl durch die Vielseitigkeit seines Wissens als durch die materielle Grossartigkeit seiner Erfolge. Zahlreiche Höhenbestimmungen mittelst des Barometers bilden ein werthvolles Material für die Topographie China's; eben so die geologischen Aufzeichnungen des Reisenden, welche neben dem von Richthofen, Bickmore, Pumpelly und Anderen Geleisteten ihre Bedeutung behalten.

Abbé Armand David stammt aus der Umgegend von Bayonne und ist Mitglied der Missionszwecke verfolgenden Congregation der Lazaristen. Nachdem er im Colleg der kleinen Stadt Savona einige Jahre hindurch naturgeschichtlichen Unterricht ertheilt hatte, ging er 1861 nach China in der Absicht, in Peking ein Französisches Colleg für junge Chinesen zu begründen. Hier sollte gar bald sein Vergnügen an Beobachten und Sammeln von Thieren, Pflanzen und Fossilien die vielseitigste Befriedigung finden. Die Umgebung des Golfs von Petscheli war das nächste und erste Feld seiner Thätigkeit. Dann wurden verschiedene kleinere und grössere Exkursionen unternommen. So 1861 nach Siwan, einem christlichen inmitten Bergen von bis 6000 Fuss Höhe gelegenen Dorfe der Mongolei; dann 1863 zu mehrmonatlichem Aufenthalt nach den grossen Gebirgsmassen von Sichan und 1864 nach Jehol, einem etwa 50 Meilen nördlich von Peking entfernten Berggebiete der östlichen Tartarei. Hier verweilte, fleissigst sammelnd und beobachtend, der Abbé etwa 5 Monate und die Distanz, welche er innerhalb dieses Zeitraumes auf seinen Fusswanderungen zurücklegte, würde ausgereicht haben, ihn von Peking nach Moskau zu befördern. Ein Hauptanziehungspunkt war hier der berühmte, von einer hohen Mauer umgebene Park der Kaiserlichen Sommerresidenz, ein prachtvoller, etwa 12 Meilen im Umfang haltender Wald, von dem die indiscrete Raubsucht der Chinesen heute nicht mehr viel übergelassen hat. Die Geheimnisse dieses jedem Besucher mit unerbittlicher Strenge verschlossenen Parks zu ergründen, war eben so lockend als schwierig. Und so sehen wir denn eines Tages — der Augenblick schien günstig — den gelehrten Lazaristen die Mauer erklimmen, und, spähenden Blicks die vor ihm ausgebreiteten Waldmassen durchdringend, unterscheidet er in einiger Entfernung eine ganze Heerde grosser hirschartiger Thiere von höchst fremdartigem Bau und offenbar einer ganz neuen Form angehörig. Das war eine Entdeckung, die alle überstandenen Beschwerden reichlich lohnte. Durch Bestechung der Tartarischen Parkwächter gelang es David alsdann später, verschiedene Exemplare des „Milou", wie die Chinesen diesen Hirsch nennen, zu erlangen, die nebst den inzwischen massenhaft angewachsenen übrigen Sammlungen nach Paris geschickt wurden. Hier erregten dieselben das grösseste Aufsehen. Der „Milou" wurde von dem berühmten Zoologen, Professor Alphonse Milne-Edwards, unter dem Namen Elaphurus davidianus in die Wissenschaft eingeführt und in richtiger Würdigung der ungewöhnlichen Eigenschaften und Interessen des Père David wurde von dem Vorstande der Congregation, Herrn Etienne, die Erlaubniss nachgesucht und erlangt, dass derselbe nunmehr zu ausschliesslich wissenschaftlichen Zwecken China bereisen und durchforschen dürfe.

Pekuniär unterstützt vom National-Museum zu Paris drang David 1866 nach den etwa 20 Tagereisen von Peking entfernten Hochplateaux der Mongolei vor, die man unter den Namen Tumet, Urato, Ordos und Maomingan kennt. Den Mittelpunkt seiner Exkursionen daselbst bildete Sartschi, eine längs des Hoangho erbaute und zwischen diesem und dem von den Chinesen Ula-Chan genannten Berglande Urato gelegene halb Chinesische halb Mongolisirte befestigte Station, von welcher aus er fast 10 Monate lang die Umgegend weit und breit für seine Sammlungen auszubeuten suchte, und zwar mit dem glänzendsten Erfolge.

Im Mai 1868 brach Abbé David zu einer neuen Reiseunternehmung auf, die ihn bei einer Dauer von 25 Monaten bis in die entlegensten westlichen Grenzgebiete des ungeheueren Reiches und noch über diese hinaus nach Tibet und dem Kukunoor führte.

Von Shanghai aus den Blauen Fluss hinauffahrend, und zwar bis Kiu-Kiang, machte Abbé David zunächst die

centrale Provinz Kiangsi zum Schauplatz der umfassendsten Forschungen. Nach viermonatlichem Aufenthalt daselbst verfolgte er den Yangtzsekiang oder Ta-Kiang, wie er bei den Chinesen des Innern heisst, bis Tschongkin. Dann wurde zu Lande eine nordwestliche Richtung eingeschlagen und die grosse und schöne Provinz Setschuan erreicht, wo ergiebige Ernten auf allen Gebieten die lange und eifrig fortgesetzte Thätigkeit unseres Lazaristen lohnten. Der grössere Theil dieser Provinz besteht aus kleinen Hügeln von gleicher Höhe, die durch Erosions-Thäler von einander getrennt und bis zum Gipfel kultivirt sind. Aber das heiss ersehnte Ziel blieb jenes unbekannte, von den barbarischen „Mantze" bewohnte, independente Grenzgebiet zwischen China und Tibet, wo David nach Allem, was er hörte, des Neuen und Wunderbaren die Fülle erwarten durfte und wohin bis jetzt der Fuss des Naturforschers nicht gedrungen war. Eine Reihe von Bergketten und von Flüssen, die von Norden nach Süden laufen, bildet die eigentliche Grenze zwischen China und den Mantze-Ländern, und zwar von Kansu bis Yünnan. Die Entfernung von Tschingtu, der prachtvollen Hauptstadt Setschuan's, aus bis nach Mupin, einem der Kleinstaaten der „Mantze", ist nicht beträchtlich — Père David brauchte dazu acht Tage —, aber der Weg ist ein stellenweis äusserst beschwerlicher. Dies gilt namentlich für den zweiten Theil desselben, wo eisbedeckte Höhen von mehr als 3000 Meter Höhe zu passiren waren.

Das mysteriöse Volk, welches diese ausgedehnte durchweg hochgebirgige Grenzwildniss zwischen China, Tibet und der Mongolei bewohnt, steht dem Tibetanischen Typus bedeutend näher als dem Chinesischen. Weder die Sprache ist bei den Mantze überall dieselbe noch ist es die Gesetzgebung. Ihre Religion ist der Buddhismus der Tibetanischen Lamas und sie halten ihr Land eifersüchtig verschlossen für fremde Eindringlinge. Nur dadurch wird es erklärlich, dass Urwaldung Berg und Thal bedeckt und dass unter dem Schutz Buddhistischer Dogmen eine einheimische und höchst originelle Thierwelt unverändert fortbesteht. Im Gegensatz dazu wird jeder den Chinesen zugängliche Landstrich binnen Kurzem entwaldet und vollständig kahl.

Hoch oben in einem der Hauptthäler Mupin's, in der Höhe von 2129 Meter über dem Meere, sehen wir nun den Abbé für 10 Monate einquartiert, und hier ist es, wo der grösste Theil der unvergleichlichen Sammlungen zu Stande gekommen ist, die man in Paris bewundern kann. Das Jagdverbot aus Gründen der Seelenwanderung konnte und sollte durch Geld aufgewogen werden.

Nur etwa eine Tagereise von der Hütte David's entfernt erhebt sich der Hong-schan-tin bis zur Höhe von 5000 Meter. Als derselbe im Juli 1869 auf diesem Gipfel stand, erblickte er im Norden und Südwesten Erhebungen, im Vergleich zu welchen der eigene Standpunkt ihm wie ein Hügel erschien. Die Eingeborenen nannten diese riesigen Erhebungen Ta-sué-schan, was grosse Schneeberge bedeutet. Bis zu ihnen vorzudringen, musste sich David, so schwer es ihm auch wurde, versagen.

Obgleich zwischen dem 31. und 32° N. Br. gelegen ist das Klima Mupin's ein verhältnissmässig rauhes und in dem von Abbé David bewohnten Thale brachten die Wintermonate andauernd Schnee und Eis. Während im Sommer und in der mittleren Jahreszeit Schnee den Gipfel des Hong-schan-tin bedeckt, ist derselbe merkwürdigerweise im Winter völlig schneefrei. Es scheint wohl, dass die Wälder, welche die Thäler und die niederen Berge bedecken, es verursachen, dass sich hier in der kalten Jahreszeit die Wolken sammeln und sich weiter unten entladen, — ein willkommener Umstand für die Budorkas, die Wildschafe, die Moschusthiere, die Lophophorus und andere an grosse Höhen gewöhnte Thiere, die dahinauf flüchtend in dem hohen Krautwuchs dieser vertrockneten Prairien ihren Unterhalt finden. Fast das ganze Jahr hindurch schneit es oder regnet es fast täglich und der Nebel ist ein beinahe unaufhörlicher. Die Atmosphäre ist zu Zeiten dergestalt mit Feuchtigkeit überladen, dass gleichzeitiges Geschrei mehrerer Personen oder gleichzeitiges Abfeuern mehrerer Gewehre Regenfall verursacht.

Das eruptive Gestein von Mupin ist porphyritisch und von grüner Färbung. Doch finden sich auch Granit, Glimmerschiefer und amphibolitische Massen. Der Sand der Bäche ist goldhaltig. Einzeln Kupfer und silberhaltiges Galen.

Die Baumgrenze schwankt zwischen 3000 und 3500 Meter, je nach der mehr oder weniger exponirten Lage. Die Hauptbäume sind zwei Ceder-Arten, Rhododendron, von welcher Form David 16 Arten unterschied, und drei Arten weissblühender Magnolien, dann Laurus quercus und Chamaerops excelsa. Im Allgemeinen ist die Flora Mupin's eine sehr reiche. Sie zählt z. B. mehr als 50 Ericaceen. Abbé David konnte, überbürdet mit anderweitigen Arbeiten wie er war und zum Theil auch in Folge der übermässigen Feuchtigkeit der Atmosphäre nur einen Theil der ihn umgebenden Pflanzenwelt sammeln und trocknen. Viel bleibt hier zu thun übrig.

In zoologischer Beziehung war Mupin für den passionirten Naturforscher, der als der erste hier beobachten und sammeln konnte, geradezu ein Wunderland, und die Masse des hier vorkommenden Neuen und Ausserordentlichen steht nur im Verhältniss zu der riesigen Arbeitskraft, der kolossalen physischen wie geistigen Ausdauer, die es fertig zu bringen wusste, unter einer solchen Fülle von Material der

interessantesten Verschiedenartigkeit nicht zu erliegen, sondern vielmehr schliesslich Alles zu Nutzen und Frommen der Wissenschaft zu verwerthen verstand. Rhinopithekus Roxellanae! Ailuropus melanoleucus! Nemorhedus Edwardsii! Budorcas taxicolor! Lophophorus Lhugsii! Ithaginys Geoffroyi! Sieboldia davidiana! &c. &c. Wer diese herrlichen Entdeckungen und so viele andere in der Pariser Sammlung mit Kenneraugen mustert, der wird eine Ahnung empfinden von dem Vergnügen, welches Abbé Armand David bei ihrem ersten Anblick empfand in der Einsamkeit der ihn umgebenden fremdartigen Wildniss Mupin's. Das sonderbare bärenartige Thier Ailuropus scheint merkwürdigerweise nahe verwandt zu sein mit den fossilen Hyaenarctos des quaternären Terrains in der Argentinischen Republik.

Aber unablässige Anstrengungen, Entbehrungen, Verlegenheiten sollten endlich im Bunde mit Krankheit auch den festesten Mann zum Wanken bringen. Gegen Ende des Jahres fühlte David, dass es nunmehr für ihn gerathen sei, seinen Posten im Lande der Mantze zu verlassen. Obgleich bei seiner Zurückkunft in Tschingtu bereits tief erschüttert, geistig wie körperlich, konnte er dennoch der Versuchung nicht widerstehen, von da noch einen Ausflug nach dem östlichen Winkel des Kukunoor zu machen. Er beschreibt denselben als sehr befriedigend. Die Mongolische Ibidorhyncha und Cinclus Pallasii, dieser letztere ein vortrefflicher Sänger, belebten die Flussufer am Wege und eine Anzahl sehr interessanter neuer Arten (Crossoptilon caerulescens z. B.!) lohnten Zeit und Mühe völlig. Was David von Kukunoor sah, erinnerte ihn in vieler Beziehung an Mupin. Aber etwas weiter nach Norden und Nordwesten soll ein ausgedehntes, hügeliges, waldarmes Hochplateau sich erstrecken (Tsin-hao?), dessen Flora und Fauna gänzlich anderer Art wären. Noch immer bleibt die Umgebung des Blauen See's für den Naturforscher ein geheimnissvolles Land der Verheissung.

Zu Ende März 1870 finden wir den Père David wieder in Tschingtu, wo ihn das Ordnen und Verpacken seiner Sammlungen noch einen Monat festhielt und von wo aus er dann, der Wasserstrasse des Yangtzsekiang folgend, am 18. Juni in Shanghai eintraf. Es hatte ihm übrigens dieser letzte Aufenthalt in der Hauptstadt Setschuan's noch mancherlei Neues an Beobachtungen sowohl als auch für seine Sammlungen eingetragen. Von grossem Interesse ist seine Mittheilung, dass hier im April der prachtvolle und noch so wenig bekannte Papagei, Palaeornis Derbyanus, in Masse zum Verkauf angebracht wurde. Man fing diese die Nebenflussthäler des oberen Yangtzsekiang zahlreich bewohnende Art in Sprenkeln auf Wallnuss-Bäumen. Sie geht im Sommer noch über den 32° N. Br. hinaus und ist ohne Zweifel der am nördlichsten vorkommende Papagei der Alten Welt.

In Tientsin angelangt erfuhr Abbé David das Blutbad, welches inzwischen eine fanatische Bevölkerung unter den Christen der Stadt angerichtet hatte. Er verdankte die eigene Rettung nur dem verspäteten Abgehen des Schiffes, das ihn trug. Aber ein längerer Aufenthalt in China war dadurch unmöglich geworden und zudem mahnte die tieferschütterte Gesundheit unseren Forscher zur Rückkehr nach Europa.

Seine Ankunft in Marseille fällt in die Zeit der Belagerung von Paris durch unsere Armeen; dahin zu gelangen war also zunächst unmöglich. Bis zum Sturz der Commune blieb daher David in Italien und zumeist in Genua, wo er in dem Marquis Doria einen alten Freund und passionirten Zoologen wiederfand. In Paris hatte man inzwischen die Sammlungen des Abbé David beträchtlich und interessant genug gefunden, um davon eine eigene Ausstellung zu veranstalten. Die verödeten Säle des Museums — man hatte allein 65.000 Gläser mit Spirituosen im sicheren Schutz der Kellergewölbe geborgen — boten dazu den nöthigen Raum. Abbé David selbst aber gab ein kurzer Aufenthalt in der Baskischen Heimath zurück, was er an Gesundheit und Kräften eingebüsst hatte, und so konnte er 1872 zu erneuter wissenschaftlicher Durchforschung China's aufbrechen. Nachdem er die schöne Provinz Tschekiang besucht, begab er sich nach Peking, um daselbst seine grosse und letzte Reise in's Innere zu organisiren. Das erste Ziel derselben war Si-ngan-fu, die Hauptstadt der Provinz Schensi. Eine monotone Wagenreise durch die Ebene von Tscheli führte ihn nach der Provinz Honan. Nach einer schwierigen Passage des Gelben Flusses wurde Si-ngan-fu erreicht und von dort das interessante Tsing-ling genannte Berggebiet der Provinz durchforscht, geologisch, zoologisch und botanisch. Den Ausgangspunkt seiner Exkursionen fand David bei einigen Christen des Hochthales von Lao-yu. Ein 8tägiger Marsch führte ihn dann quer durch die Kette des Tsing-ling und nach Uangkia-uan, von wo aus die Durchforschung des geologisch so interessanten fossilienreichen Gebirges Lé-ang-schan bewerkstelligt wurde. (Orthoceres, Spinifer, Productus!) Der Aufstand der Mohammedaner verhinderte ein weiteres Vordringen gen Westen und nach einer sehr gefahrvollen Schifffahrt von 20 Tagen auf dem Han-kiang erreichte David im Mai 1873 Hankeu. Schon im Juni treffen wir ihn dann wieder in der Provinz Kiang-si, und zwar stationirt zu längerem Aufenthalt in Tsitu, nahe der westlichen Grenze des Fokien. Schwer ergriffen von gefährlichen Fiebern und von diesen erst unvollständig genesen, wagte er es dennoch, in die grossen Gebirgsmassen dieser Provinz

einzudringen, — eine Tollkühnheit, welche er mit der ernsthaften Erkrankung seiner Lungen bezahlen musste, deren seine eiserne Constitution nie wieder völlig Herr geworden ist und die in Verbindung mit perniziösen Sumpffiebern den bis zum Äussersten Geschwächten zwang, auf weitere Unternehmungen zunächst zu verzichten. Eine 15tägige höchst beschwerliche Flussreise in einer Chinesischen Barke brachte ihn wieder nach Kiu-kiang, und am 3. April 1874 konnte er sich in Shanghai nach Frankreich einschiffen, nach einer nahezu zweijährigen unter den schwersten, aber auch erfolgreichsten Anstrengungen verbrachten Thätigkeit des reisenden Naturforschers, in einem Lande, um dessen naturgeschichtliche Aufhellung sein Verdienst das eminenteste bleibt.

Armand David hat also diese seine letzte Reise in einem zweibändigen so eben erschienenen, höchst interessanten Buche beschrieben. Den nach seinen Tagebüchern zusammengestellten Bericht über die früheren findet man in den „Nouvelles Archives du Muséum d'histoire naturelle de Paris publiées par M. M. les Professeurs-administrateurs" &c., einem leider bei uns viel zu wenig bekannten Werke. In sehr ansprechender Form hat überdiess in den während der Belagerung erschienenen Bänden der Revue des deux Mondes Herr Blanchard vom Institut de France die Reisen David's beschrieben. Wichtig ist noch der im Bulletin de la Soc. de Géographie für 1871 publicirte Brief David's an den General-Sekretär der Gesellschaft.

Die Sammlungen des Französischen Missionars auf den Gebieten der Zoologie, Botanik und Geologie übertreffen an Umfang wie an Masse des Neuen weit Alles, was jemals auf diesem Gebiete durch die Kraft eines einzelnen Menschen erreicht worden ist. Ihre Bedeutung für die Wissenschaft kann gar nicht zu hoch taxirt werden. Erst ein Theil derselben ist in einer dieser Bedeutung entsprechenden Weise systematisch verwerthet worden, so die Säugethiere, unter ihnen mehr als dreissig neue, durch Alphonse Milne-Edwards, die Vögel durch den verstorbenen Jules Verreaux, die Mollusken durch Deshayes &c. Ausserdem aber verdanken wir diesen Reisen eine grosse Anzahl von Beobachtungen und Notizen geographischer, naturgeschichtlicher und anthropologischer Art. Armand David schätzt nach sehr sorgfältiger Berechnung die Zahl der Gesammt-Bevölkerung des intramuralen China auf mindestens 300.000.000. China ist viel weniger reich, als man gewöhnlich annimmt; ja es vermag kaum seine wenn auch noch so genügsame Bevölkerung zu ernähren. Abgesehen von der Kohle findet man erst gegen Yünnan hin metallische Minen von einiger Bedeutung. Mit Ausnahme einzelner höchst unzugänglicher Gebirge ist das ganze ungeheuere Reich von Baumwuchs entblösst und von Nachpflanzen, also von Forstkultur, ist nirgends eine Spur zu bemerken. Selbst das zum Anfertigen der Särge nöthige Holz wird importirt. Auch Obstbäume findet man nur sehr spärlich kultivirt. Im Allgemeinen ist die Bevölkerung friedlich, arbeitsam, höflich und dem Trunke abgeneigt; dafür aber unter der leidenschaftlichen Hingabe an die Wirkungen des Opiums; die reinen gelben Racen des Nordens und Ostens China's sind civilisirter, berechnender, zurückhaltender, kälter und weniger für Gefühls-Affekte zugänglich als die gemischten Racen im Westen und Süden. Die Missionäre sind namentlich im Inneren sehr beliebt, haben es verstanden, dem Namen Europa's und namentlich Frankreichs Achtung zu verschaffen und verdienen in China den ihnen anderweitig beigelegten Namen von Pionieren der Civilisation.

Andererseits hält David China weder für vorbereitet noch für geneigt, unsere Europäische Civilisation aufzunehmen. Es bedarf derselben in der That auch nicht, da es die nöthigen Elemente des Gedeihens in sich besitzt und seine Lebensfähigkeit durch einen nur sehr wenig veränderten Zustand von nahezu 5000jähriger Dauer bewiesen hat. Der Tag, wo China anfangen wird, wesentliche Reformen einzuführen, könnte der Anfang vom Ende für das ungeheuere Reich sein. Für wissenschaftliche Belehrung sind bis jetzt nach Abbé David die Chinesen kaum oder nur sehr schwer zugänglich. Ihr Gedächtniss ist in der Regel besser als das unsere, denn es ist die einzige intellektuelle Fakultät, welche sie kultiviren. Sie fassen daher ausserordentlich leicht auf, wo es sich nicht um Raisonnement handelt, wo nicht tieferes logisches Nachdenken von ihnen gefordert wird. Es erscheint David gefährlich und jedenfalls unvortheilhaft für Europa, bei den Orientalen eine wissenschaftliche Erziehung sehr zu befördern. Er fürchtet die Conkurrenzfähigkeit dieses unerschöpflichen Ameisenhaufens und ist der Ansicht, man könne Asien, Malaiasien, und Afrika immerhin der geduldigen Thätigkeit der gelben Race überlassen, dass man aber die andrängenden Wogen derselben um so energischer von Europa und Amerika abzulenken habe, wenigstens für zunächst.

Es erscheint uns nicht unwichtig, hinzuzufügen, dass Abbé David, wenngleich seiner eigentlich missionarischen Thätigkeit offiziell entbunden, doch den katholischen Geistlichen zu keiner Zeit verleugnet und die vorschriftsmässigen religiösen Übungen seines Ordens auch unter den heterogensten Verhältnissen nicht unbeachtet lässt. Als echter Naturforscher sucht er dagegen bei sogenannten Wundern nur nach ihrer natürlichen Erklärung. Seine Ansicht über den Darwinismus ist interessant genug. Er „verweigert" es sich, die letzten Consequenzen zuzulassen, aber er ist der Ansicht, dass derartige auf das täglich anwachsende, und schon jetzt wahrhaft ungeheuere Material von That-



H E R N



chen begründete Studien schliesslich hochwichtige Aufschlüsse ergeben müssen für die Lösung der schwierigsten und eingreifendsten Fragen der Wissenschaft. Zudem finde der menschliche Geist, wenn er sich gegen die Annahme der Hypothese von der Arten-Entstehung sträube, kaum eine einigermaassen befriedigende Erklärung für die Verbreitung der lebenden Wesen über die Oberfläche der Erde, wie sie augenblicklich besteht, also in Gestalt mehr oder weniger zahlreicher Gruppen von sich nahestehenden und einander ähnlichen Formen, die bestimmt zu sein scheinen, dieselben Rollen in der Ökonomie der Welt zu spielen.

Zur Entdeckungsgeschichte der West-Australischen Wüste.

(Mit Karte, s. Tafel 2.)

Im Jahrgang 1863 der „Geogr. Mittheilungen" (S. 27 ff.) wurde in den Begleitworten zu einer Karte von West-Australien für Stieler's Hand-Atlas der Versuch gemacht, die Natur des Landes in kurzen Sätzen zu charakterisiren. Man kannte es damals nirgends weiter als 50 bis 60 D. Meilen landeinwärts von der Küste, nur dieser verhältnissmässig schmale Streifen konnte daher in Betracht gezogen werden und es schien eine Unterscheidung von drei Regionen gerechtfertigt: einer südlichen von der Südküste bis 29° S. Br., einer mittleren, die Flussgebiete des Murchison und Gascoyne umfassenden zwischen 29° S. Br. und dem Wendekreis, und einer nördlichen mit den Flussgebieten des Ashburton, Fortescue, Sherlock, Yule und De Grey. Die südliche Abtheilung wurde bezeichnet als eine öde Hochebene von 1000 bis 1500 Fuss durchschnittlicher Meereshöhe, mit sehr wenig entwickeltem Flusssystem, vielen Salzsee'n und Sümpfen, mangelndem Thierleben. Die zweite hat mehr geneigte Ebenen, daher weniger Salzsee'n und Sümpfe, die Flüsse Gascoyne und Murchison führen das Regenwasser ab, bisweilen in gewaltigen, zerstörenden Fluthen, ihre Thäler und Nebenflüsse bieten grasreiche, von jagdbaren Thieren und Eingeborenen belebte Landstriche, während nach der Küste hin die trostlosesten, wasserarmen, zum Theil mit undurchdringlichem Dickicht bewachsenen Flächen sich ausdehnen und nur südlich vom Murchison ein für Ackerbau geeignetes, fruchtbares Hügelland, der Victoria-Distrikt, die Meeresküste begleitet. Die nördliche Abtheilung, ein von Flüssen durchzogenes Terrassenland, bietet günstigere Bedingungen des Bodens und der Bewässerung, als die beiden anderen, erschwert aber den Anbau durch das tropische Klima.

Damals war man weit entfernt von dem Glauben, dass das ganze weite Innere des Landes von einer Wüste erfüllt sei, dass die Hochflächen im Süden nur einen Theil dieser Wüste ausmachen, dass sie sich auch im Westen zwischen Gascoyne und Murchison bis an die Küste heranziehe, indem die Flussthäler nur eine geringe Unterbrechung darstellen, und dass im Norden bereits die dritte Terrasse von der Küste aus der Beginn jener Wüste sei, dass die gras- und thierreichen Landstriche, die man hier und dort gefunden, nicht die Anfänge des guten Landes im Innern, sondern nur Oasen in der trostlosen Wüste bezeichnen. Und es war von unberechenbarem Nutzen für die Erforschung von West-Australien, dass man an der Hoffnung festhielt, im Innern günstigere Naturbedingungen zu finden, denn schwerlich hätte man mit den äussersten Anstrengungen und unsäglichen Leiden, mit Todesverachtung und grossem Kostenaufwand die Entdeckungsreisen fortgesetzt, wenn man vermuthet hätte, was heute klar vor Augen liegt, dass West-Australien mit Ausnahme einiger Küstenstriche, aber mit Einschluss eines beträchtlichen Gebietes von Süd-Australien eine der grössten Wüsten der Erde ist. Die Hoffnung, die nie erlahmende, allverbreitete Triebfeder des Menschen in seinem Streben und Glauben, hat auch die Meere und Wüsten erschlossen, und eins der frappantesten Beispiele von ihrer Lebenskraft giebt uns die Entdeckungsgeschichte der West Australischen Wüste.

Als den Beginn kann man Eyre's entsetzliche Reise längs der Grossen Australischen Bucht (1840) betrachten, aber erst in den letzten Jahren hat sich die Ansicht geltend gemacht, dass das wüste Litoral, das Eyre beging, schon den Rand der grossen Wüste des Innern bildet. Zwar hatten die verschiedenen Versuche, von der Grossen Australischen Bucht aus in das Binnenland einzudringen [1], für das Gebiet von Süd-Australien mit unerbittlicher Übereinstimmung die ununterbrochene Fortsetzung der Wüstennatur vom Meeresstrande nach Norden hin dargethan, und bei einer zweiten Reihe von Expeditionen, die von den

[1]) Miller und Dutton 1857 von der Streaky-Bai gegen Norden (Geogr. Mitth. 1859, Tafel 7.)
Stuart 1858 im Westen des Gairdner-See (Geogr. Mitth. 1860, Tafel 13.)
Holroyd 1859 von der Fowler-Bai aus. (Geogr. Mitth. 1860, S. 46 und 78.)
M'Farlane 1863 von der Streaky- und Fowler-Bai aus (Geogr. Mitth. 1864, S. 229.)
Delisser und Hardwicke 1865 von dem Kopf der Gr. Australischen Bucht durch die Nullarbor-Ebene gegen Nordwesten (Geogr. Mitth. 1867, S. 155, Ergänzungsheft Nr. 30, Tafel 1.)

West-Australischen Ansiedelungen ausgehend ostwärts die Hochflächen durchzogen [1]), fand man nichts als eine Fortsetzung des öden Wüsten-Plateau's mit seinen trockenen oder sumpfigen Salzsee'n von der Küste bis gegen den 30. Breitengrad und 124. Längengrad (v. Gr.) hin, aber es bestand noch eine breite Lücke zwischen diesen West-Australischen und jenen Süd-Australischen Forschungen und sie konnte nordwärts von Eyre's Reiseweg das gehoffte gute Land bergen. Man war in den Kolonien hiervon so fest überzeugt, dass man annahm, es könnten recht wohl Flüsse aus dem Innern in die Grosse Bucht sich ergiessen, Eyre werde bei seinen Nachtmärschen die sandigen Mündungsbarren überschritten haben, ohne es gewahr zu werden. So kam es, dass J. und A. Forrest noch 1870 mit der guten Absicht auszogen, solche Flüsse zu entdecken; aber gerade ihre Reise um die Grosse Bucht herum nach Süd-Australien verscheuchte die lockenden Phantasiegebilde und erwies, dass die Wüste des Meeresufers sich weiter nach Norden fortsetzt, denn sie hielten sich entfernter vom Meere als Eyre und machten an verschiedenen Stellen Exkursionen landeinwärts.

Weiter nördlich begannen die grossen Unternehmungen zur Erforschung des Innern 1846 mit der Reise der drei Brüder Gregory [2]) nach dem Jackson-Berg, Moore-See und Arrowsmith-Fluss, der 1854 die grosse Expedition unter Robert Austin folgte [3]). Die letztere kam beträchtlich weiter nach Nordosten, entdeckte den Austin-See, den mittleren Lauf des Murchison-Flusses und mühte sich vergebens in der Wüste zwischen diesem und dem Gascoyne ab, so dass sie endlich genöthigt war, am Murchison abwärts die wirthlicheren Küstenstriche aufzusuchen. Austin hat mit seinen 9 Begleitern alle Schrecken der Wüste reichlich kennen gelernt und er spricht es selbst aus, es komme ihm wie ein Wunder vor, dass seine Expedition aus der gefährlichsten Lage in dem schrecklichen Lande wiederholt gerettet worden sei, aber dennoch war er voller Hoffnung, dass man weiter im Osten ein fruchtbares Land auffinden werde. Er hatte auf dem Weg vom Austin-See zum Murchison-Fluss vier grosse, für gewöhnlich freilich wasserleere Zuflüsse des letzteren überschritten, die aus Nordosten kommen und eine Gegend durchfliessen, in der rothe Kängurus, Emus und Trappen trotz des unfruchtbaren Bodens gesehen wurden. Auch schon vorher hatten er sowohl wie vor ihm die Brüder Gregory das grosse rothe Känguru (Osphranter rufus) in den fernsten von ihnen berührten Gegenden des Innern wahrgenommen und weil dieses Thier weiter gegen Südwest nicht vorkommt, sich angeblich aber nur in sehr fruchtbaren Gegenden aufhält, so lag der Schluss nahe, dass das Land weiter im Innern fruchtbarer sein müsse. Es war diess der beste, ja der einzige auf eine Thatsache sich stützende Grund für die Aufrechthaltung jener Hoffnung, aber auch er sollte sich schliesslich als ein Phantom erweisen.

Vier volle Längengrade östlich über die fernsten Punkte Austin's hinaus drang John Forrest 1869 in die Wüste ein, er erklärt ausdrücklich die von ihm bereisten Gegenden für werthlos nicht nur zum Ackerbau, sondern auch als Weideland, aber auch er traf das grosse rothe Känguru an und fand an seinem östlichsten Punkte einen lichten Wald von Eucalypten, er kehrte daher mit der Nachricht zurück, dass er eine Änderung in der Natur des Landes zum Besseren gefunden habe [1]).

Ähnliches wiederholt sich im Norden. Als Augustus Gregory 1856 vom Victoria-Fluss aus gegen Süden bis jenseit des 20. Breitengrades vordrang [2]), kam er zwar zuletzt in eine Sandwüste mit Salzsee'n, aber er hatte unterwegs die grasbewachsene, waldbegrenzte Denison-Ebene am Sturt-Creek angetroffen, und man erinnerte sich lieber dieser Oase als der Wüste. Sein Bruder Frank Gregory kam nach Entdeckung des De Grey- und Oakover-Flusses am 2. September 1861 östlich vom Oberlauf des Oakover 30 D. Meilen von der Nordwestküste in „ein weites Flachland, bedeckt mit höchst merkwürdigen, von Wasser ausgewaschenen rothen Treibsand-Dünen, die in parallelen Linien mehrere hundert Yards auseinander lagen und gleichmässig in der Richtung von N. 109° O. verliefen. Der Sand ist durch

[1]) Roe 1848—9 von Perth südöstlich nach King George's Sound und östlich bis zu den Russell-Bergen. (Journal of the R. Geogr. Soc., XXII, 1852, p. 1.)
C. und A. Dempster, Clarkson und Harper 1861 von Northam am Avon ostwärts bis zum Kennedy-Berg und Deborah-See. (Geogr. Mitth. 1863, S. 95 und Tafel 4; 1864, Tafel 10.)
Lefroy 1863 von York ost- und nordostwärts bis zum Burges- und Robinson-Berg. (Geogr. Mitth. 1864, S. 293 und Tafel 10.)
Hunt 1864 von York über den Deborah-See und Burges-Berg nach den Hampton-Ebenen. (Proceedings of the R. Geogr. Soc., IX, 1864—5, p. 111; Geogr. Mitth. 1869, Tafel 23.)
C. und A. Dempster 1865 von der Esperance-Bai an der Südküste nach Norden bis gegen die Hampton-Ebenen. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, II, 1867, S. 522.)
A. Forrest 1871 von Perth ostwärts über die Hampton-Ebenen hinaus und dann südwärts nach der Esperance-Bai. (Geogr. Mitth. 1872, S. 230; Journal of the R. Geogr. Soc., XLII, 1872, p. 388 und Karte.)

[2]) Journal of the R. Geogr. Soc., XVIII, 1848, p. 26 und Karte. Auf dieser Karte ist ausser der Gregory'schen Reise die des Lieut. Helpman angegeben, der ebenfalls 1846 von Fremantle zu Schiff nach dem Irwin-Fluss sich begab, um dort die Kohlenlager zu untersuchen. Da aber die kurze Route Helpman's auf der Karte wenig bemerkbar ist und der Titel der Karte leicht zu dem Glauben verführt, Helpman sei mit den Gregorys zusammen gereist, so findet man in Abhandlungen wie auf Karten hie und da in der That Helpman als Begleiter der Brüder Gregory genannt.

[3]) Journal of the R. Geogr. Soc., XXVI, 1856, p. 235 und Karte. Siehe Gregory's und Austin's Reisen auch in Geogr. Mitth., Ergzheft Nr. 30, Tafel 1.

[1]) Geogr. Mitth. 1869, S. 467 und Tafel 23; 1870, S. 145.

[2]) Journal of the R. Geogr. Soc., XXVIII, 1858, p. 1; Geogr. Mitth., Ergzheft Nr. 29, Tafel 1 und 3.

den Wind zu scharfen Rücken von 30 bis 60 F. Höhe aufgehäuft. Am nächsten Morgen traten wir in eins der nach Ostsüdost führenden Thäler und folgten ihm 18 Engl. Meilen weit, da sich aber kein Wasser vorfand und die Sandrücken sich mindestens noch 15 Meilen weiter erstreckten, auch mehrere Pferde wieder unbrauchbar wurden, so sahen wir uns zum Rückzug gezwungen". Am 6. September machte Gregory einen zweiten Versuch, in die Wüste vorzudringen, er legte 30 Engl. Meilen gegen Süden zurück und sah sich wiederum durch Wassermangel und durch den schlechten Zustand der Pferde, von denen er zwei bei dieser Gelegenheit verlor, zur Umkehr genöthigt. Aber es kam ihm keineswegs in den Sinn, dass er hier am Rande einer grossen Wüste stehe, im Gegentheil berichtet er: „Zu meinem grossen Bedauern musste ich den Versuch zum weiteren Vordringen gegen Osten aufgeben, obgleich alle Anzeichen für die Existenz eines grossen Flusses innerhalb 40 bis 50 Engl. Meilen sprachen. Die allmähliche Senkung des Landes, die wir während der letzten Tagereisen bemerkt hatten, die geographische Lage und die mächtigen Anhäufungen von Treibsand, welchen der Südost-Passat über die Ebene geweht hatte und der unserem Vordringen nach dieser Richtung Schranken setzte, unterstützten die seit lange gehegte Ansicht, dass in dieser Gegend ein grosser Fluss zu finden sein möchte, der einen beträchtlichen Theil der Gewässer Central-Australiens in sich aufnimmt. Seine Entdeckung würde eines der wichtigsten Probleme in Verbindung mit der physikalischen Geographie dieses Continentes lösen und diese Lösung war für mich ein Hauptantrieb zur Unternehmung der Expedition gewesen. Nur die äusserste Wahrscheinlichkeit, dass jeder fernere Versuch nicht nur Verluste bringen, sondern auch die Sicherheit der Gesellschaft ernstlich gefährden würde, konnte daher meine Begierde, diesen interessantesten Theil unseres Unternehmens auszuführen, aufwiegen. Erst nach sorgfältiger Erwägung aller Umstände entschloss ich mich zur Umkehr."

F. Gregory's Ansichten waren maassgebend, Alles, was man vom Nordwesten der Kolonie kannte, verdankte man seiner Erforschung des Murchison- und Gascoyne-Flusses im J. 1858 [1]) und seinem Entdeckungszug durch die Flussgebiete des Ashburton, Fortescue, Sherlock, Yule und De Grey in 1861 [2]), folgerichtig schickte daher die Kolonie 1874 die Brüder J. und A. Forrest nach Norden und Nordosten in der zuversichtlichen Voraussetzung, dass sie an den Quellen der genannten Flüsse „weder unfruchtbare noch schlecht bewässerte Gegenden" finden würden, die von ähnlicher Beschaffenheit wie die Denison-Ebene sich

[1]) Proceedings of the R. Geogr. Soc., III, 1858—9, p. 34.
[2]) Geogr. Mitth. 1862, S. 281 und Tafel 11.

zu neuen Weidegründen eignen möchten. Bevor die Forrest'sche Expedition die Küste verliess, erhielt sie zwar die Nachricht, dass Oberst Warburton zwischen Süd- und West-Australien eine zusammenhängende Wüste durchzogen und nur mit knapper Noth die Ansiedelungen am Oakover erreicht habe [1]), als sie aber im Quellgebiet des Murchison Grasflächen fanden mit lichtem Wald, belebt von Kängurus, und Lachen süssen Wassers, auf denen sich Entenschaaren tummelten, da erfüllte sie die Hoffnung, auch weiter landeinwärts Flüsse und gutes Land zu finden, und frischen Muthes betraten sie die Wüste, mit der sie vier Monate kämpfen sollten [2]).

So sind denn alle Hoffnungen zu nichte geworden. Warburton bezeichnet das von ihm zwischen den Macdonnell-Bergen und dem Oakover-Fluss durchzogene Gebiet gerade heraus als Wüste, ein hohes sandiges Plateau, gerippt mit Sandrücken, und nicht minder ehrlich beschreibt Forrest den 5 Breitengrade südlicher von ihm durchzogenen Gürtel als gewellte Spinifex-Wüste mit tertiärem Wüstensandstein. Forrest's Reise von 1869 auf dem 28. und 29. Parallel wie alle die erwähnten Reisen südlich vom 31. Parallel beweisen die trostlose Ausdehnung des Wüsten-Plateau's bis an die Südküste. Wie weit es sich nach Osten erstreckt, lässt sich bei dem gegenwärtig noch so lückenhaften Stand unserer Kenntniss nur vermuthen. Warburton nennt das ganze Innere des Continents Wüste, indess darf man von Queensland und Neu-Süd-Wales doch nur einiges Gebiet an der Westgrenze so bezeichnen und auch im Innern des Süd-Australischen Gebietes sind die Ausnahmen zu bedeutend, als dass man eine zusammenhängende Wüste für das ganze Binnenland Australiens annehmen könnte. Allerdings scheint sich im Norden des Wendekreises die Wüste von West-Australien her mit geringen Unterbrechungen durch die ganze Breite des Süd-Australischen Gebietes fortzusetzen, aber südlich vom Wendekreis ist im Osten wohl nur Sturt's Steinige Wüste zu diesem grossen Complex zu rechnen, wogegen die Landschaften im Westen des Eyre-See's und längs der Telegraphen-Linie nach Norden bis zu den sehr begünstigten Macdonnell-Bergen, so wie das Hügelland, welches Gosse 1873 [3]) und Giles 1873—4 [4]) durchwandert haben, ein grosses Areal füllen, das zum Theil schon von Viehzüchtern besetzt ist und bei der reichlichen Vegetation mit gleichzeitigem Mangel an fliessendem Wasser als Steppe bezeichnet werden muss. Forrest, der von Westen kommend auf dieses Hügelland stiess, unter-

[1]) Warburton, Journey across the Western Interior of Australia. London 1875.
[2]) Geogr. Mitth. 1875, S. 409.
[3]) Geogr. Mitth. 1874, S. 361 und Tafel 19.
[4]) Giles, Geographic Travels in Central Australia. Melbourne 1875.

scheidet scharf zwischen ihm und der Wüste, deren Ostgrenze er deshalb unter 128° Östl. L. v. Gr. verlegt. Weiter im Süden dürfte diese Grenze allerdings östlicher liegen, denn die Reisen von Ross im Südwesten von Süd-Australien 1874 [1]) und von Giles zwischen Fowler-Bai und Torrens-See 1875 [1]) lassen in Verbindung mit Stuart's Rekognoscirungen im J. 1858 wenig Zweifel, dass die Wüste bis gegen die Denison-Berge und bis an den Torrens-See, ja über ihn hinaus bis gegen die Flinders-Berge hin sich ausdehnt. E. Behm.

[1]) Geogr. Mitth. 1875, S. 415.

[1]) Geogr. Mitth. 1875, S. 422.

Henry M. Stanley's Erforschung des Victoria Nyanza. (Fortsetzung [1]).)

Wir flohen hinweg mit aufgeblasenem Segel längs der Küste von Mahata, wo wir eine so dichte Bevölkerung, Gruppen so grosser Dörfer sahen, wie wir sie nirgends sonst angetroffen hatten. Wir wollten versuchen, von den Eingeborenen die Namen einiger dieser Dörfer zu erfahren, und steuerten deshalb nach einer Einbuchtung am westlichen Ufer von Mahata, ankerten 50 Yards vom Lande und liessen so viel Ankertau ablaufen, dass uns nur noch ein Paar Fuss tiefen Wassers von dem Strand trennten. Etwa ein halb Dutzend Männer, die kleine Landmuscheln über den Ellbogen und einen Reif davon um den Kopf trugen, kamen bis an den Rand. Wir eröffneten mit ihnen eine freundliche Unterhaltung und dabei erfuhren wir den Namen des Landes als Mahata oder Maheta in Ugeyeya; mehr wollten sie nicht sagen, bevor wir landeten. Wir trafen Anstalten dazu, aber die Menge vergrösserte sich am Ufer so rasch, dass wir wieder wegrudern mussten, bis sie ihre Aufregung gemässigt und Platz gemacht hätten. Sie schienen zu glauben, wir wollten ganz fortrudern, denn plötzlich kamen aus dem Gebüsch zu beiden Seiten der Stelle, wo wir hatten landen wollen, eine solche Menge Speere zum Vorschein, dass wir unser Segel aufzogen und sie verliessen, um ihre Verrätherei an einem anderen Boot oder Kahn mit unvorsichtigerer Besatzung versuchen zu lassen. Wir sahen die getäuschten Leute auf einer kleinen Anhöhe hinter dem das Ufer einfassenden Gebüsch Berathung halten und ohne Zweifel dachten sie, wir würden dicht an einer kleinen Spitze am Nordende der Einbuchtung vorbeikommen, denn sie schrieen vor Freude über die Aussicht auf einen Preis; aber das Segel herablassend ruderten wir gegen den Wind, weit ausser dem Bereich ihrer Bogen oder Schleudern und hielten am Abend auf eine kleine Insel zu, wo wir unser Boot vor Anker legten und in Sicherheit die Nacht zubrachten.

Am folgenden Tag setzten wir unsere Reise fort, segelten an dem Ufer von Nduru und Wangano entlang und in eine Bai, welche das nordöstliche Ende des Victoria Niyanza bildet. Manyara an der Ostseite der Bai ist ein Land mit kühnen Bergen und Rücken, während das Nordost-Ende selbst, durch das der Fluss Yagama in den Niyanza einmündet, flach ist. Dem Ufer von Manyara gegenüber liegt das von Muwanda und das Vorgebirge Tschaga, während die grosse wurmähnliche Insel Usuguru [2]), von West nach Ost über die Mündung der Bai laufend, sie fast ganz einschliesst. In Muwanda versuchten wir nochmals unser Glück mit den Eingeborenen und wurden diessmal nicht getäuscht, so dass wir uns mit einem ganzen Vorrath von Vegetabilien und Provisionen zu billigem Preis versehen konnten. Sie gaben uns jede gewünschte Auskunft. Baringo, sagten sie, ist der Name, den die Leute von Ugana dem Distrikt Nduru von Ugeyeya und der Bai, auf der unser Boot fuhr, dem äussersten Ende des See's, geben; sie kannten keinen See, gross oder klein, ausser dem Niyanza, und hatten von keinem solchen etwas gehört. Ich habe das Ufer von Muwanda bis Uganda und meinen Besuch bei Mtesa nebst meiner glücklichen Begegnung mit Colonel Linant de Bellefonds von Gordon's Stab ziemlich ausführlich beschrieben und brauche es nicht zu wiederholen.

An dem Tage, nachdem ich meinen letzten Brief geschrieben hatte, traf ich ein Übereinkommen mit dem König von Uganda, wonach er mir 30 Kähne mit ca. 500 Mann leihen wollte, um den in Usukuma zurückgebliebenen Theil der Expedition nach dem Katonga-Fluss zu bringen. Mit diesem Versprechen und 10 grossen Kähnen als Handgeld darauf reiste ich am 17. April von der Murchison-Bai ab. Wir blieben bis zum Katonga-Flusse beisammen, hier erklärte aber der oberste Kapitän der Waganda, er müsse nach Sasse, der 12 Engl. Meilen vom Festland entfernten grössten Insel des Victoria Niyanza, hinüberfahren, um die übrigen 12, von Mtesa versprochenen Kähne zu holen. Der Kapitän gab mir zwei Kähne, mich zu begleiten, und das Versprechen, dass mich die ganze Flotte in wenigen Tagen eingeholt haben würde. Ich war ungeduldig, meine Aufnahme des See's fortzusetzen und wieder nach Usukuma zurückzukommen, denn ich war von der Expedition schon lange Zeit abwesend, während dessen vieles meinem Erfolg und dem Frieden meiner Seele Nachtheilige hatte passiren können.

Ich machte zweimal täglich Beobachtungen mit dem Wasserhorizont, Mittags für Breite und Nachmittags für Länge, und es thut mir leid sagen zu müssen, dass, wenn meine Beobachtungen richtig sind, Speke in seiner Breite für die ganze Küste von Uganda um 14 Minuten im Irrthum war. Die Mündung des Katonga-Flusses z. B. liegt nach seiner Karte etwas südlich vom Äquator, ich habe sie mittelst Meridianhöhe, am 20. April beobachtet, zu 0° 16′ N. gefunden. So ist es mit fast allen seinen Breiten. Seine Längen dagegen differiren mit den meinigen nur wenig, aber diess erklärt sich leicht. Die Länge einer Position kann mit einem Chronometer, Sextant oder künst-

[1]) Den Anfang des Aufsatzes mit der Karte siehe Geogr. Mitth. 1875, S. 455 und Tafel 23.

[2]) Auf der Karte ist eine Halbinsel Wenguru an Stelle dieser Insel Usuguru gezeichnet.

lichen Horizont mit derselben Genauigkeit zu Land wie auf dem Meer bestimmt werden. Kommt eine Differenz vor, so hat sie ihren Grund sehr wahrscheinlich in dem Fehler der Chronometer. Was für Instrumente Speke zur Beobachtung seiner Breiten benutzte, weiss ich nicht, aber wenn er die Höhe der Sonne über 65° fand, konnte er sie nicht mit einem gewöhnlichen Sextanten bekommen ausser durch doppelte Höhe, und diese Methode ist nicht so genau als wenn man eine einfache Meridianhöhe auf einem ruhigen See mit weitem Wasserhorizont nimmt. Es giebt jedoch verschiedene Methoden zur Breitenbestimmung und Speke war mit vielen vertraut [1]). Meine Positionen rings um den See sind mit einem See-Horizont bestimmt. Wenn die Mittagszeit nahe war, suchte ich bei rauher Oberfläche des See's die nächste Insel oder ein ruhiges Kap am Ende einer Bai und machte dort meine Beobachtungen so bedachtsam, als hinge mein Leben von ihrer Genauigkeit ab. Aber diese Arbeit war in der That ein Vergnügen für mich, ich fand reiche Entschädigung für meine Leiden und das stürmische Leben auf dem See, wenn ich auf die hübsche Ausdehnung meiner kartographischen Arbeit über den weissen Raum meiner Karte mit allen Biegungen, Krümmungen, kleinen Häfen, grossen und kleinen Buchten, Vorgebirgen, Flussmündungen, was Alles jetzt sicher bekannt ist unter dem Namen Victoria Niyanza, blickte. Etwaige Fehler, die sich in meine Berechnungen eingeschlichen haben, werden bei meiner Rückkehr aus Afrika oder nach der Ankunft meiner Papiere in Europa von competenten Autoritäten entschieden werden.

Der Katonga ist kein grosser Fluss und hat nur Eine Mündung. Etwa 8 Engl. Meilen WSW. vom Katonga ergiesst sich der Amionzi-Fluss in den Niyanza. Ugunga erstreckt sich bis zum Kagerah, der in 0° 40′ S. Br. liegt. An der Südseite dieses Flusses beginnt Usongora, das sich bis 1° S. Br. ausdehnt. Südlich von 1° S. Br. liegt Kamiru, das bis 1° 15′ S. reicht. Dort beginnt Uwya, dessen Volk an Unternehmungsgeist mit den Leuten von Ukerewe Ähnlichkeit hat. Jenseit Uwya liegt Uzinja oder Uzinza, das die Wanyamwesi mit dem Namen Mweri bezeichnen. Uzinja dehnt sich bis an Jordan's Nullah aus und östlich von diesem kommen wir wieder nach Usukuma. Eine Tagefahrt bringt uns von Jordan's Nullah nach Muanza, das 1858 von Speke erreicht wurde, und nach Kagehyi in unser Lager, wo wir freudig begrüsst werden von denen, die noch am Leben sind, denn wir haben arme Burschen zu beklagen, die während unserer Abwesenheit durch Krankheit einem frühzeitigen Grabe zugeführt wurden.

Ich muss mich kurz fassen in dem, was ich noch zu sagen habe; ich hatte die Absicht, einen langen Brief zu schreiben, aber Singoro's Sklave, der ihn mitnimmt, hat Eile, da seine Karawane schon aufgebrochen ist. Mein nächster Brief muss diesen Bericht vom Kagerah-Fluss an, der in Karagwe Kitangule genannt wird, fortsetzen und er wird einige böse Abenteuer beschreiben, die wir durchmachen mussten und die Schuld waren, dass wir in erbärmlichem Zustand zu unserer Expedition zurückkamen. Trotzdem war unsere Lage nicht halb so schlimm, als sie gewesen sein würde, wenn wir zwei Tage später zurückgekehrt wären, denn ich bezweifle sehr, dass ich in diesem Falle überhaupt noch über eine Expedition zu befehlen hätte. Ich war zu lang abwesend gewesen und unser Gefecht mit den Wavuma war durch die Gerüchte der Eingeborenen so vergrössert und erweitert worden, dass Wolseley's Sieg bei Ardahsu nichts gegen den unsrigen war, denn es hiess, wir hätten eine ganze Flotte von Kähnen zerstört, kein einziger sei entkommen, und ein anderer Stamm oder mehrere hätten eine Streitmacht zusammengezogen, uns eingeholt und in ähnlicher Weise vernichtet — eine unglaubliche Geschichte, die aber auf einen Theil meiner Soldaten solchen Eindruck gemacht hatte, dass sie entschlossen waren, nach Unyanyembe und von da nach Zanzibar zurückzukehren. Aber Gott ist hier mit uns gewesen und auf dem See, und obgleich wir Einiges gelitten, hat er uns doch vor grösserem Missgeschick bewahrt.

Wir waren 58 Tage vom Lager abwesend gewesen und hatten in dieser Zeit auf unserem braven kleinen Boot über 1000 Engl. Meilen Seeufer aufgenommen; nur ein Theil des südwestlichen Ufers bleibt noch zu erforschen und wir werden den Niyanza nicht verlassen, bevor wir unsere Arbeit vollendet haben. Bei der Rückkehr musste ich erfahren, dass einer meiner übrig gebliebenen weissen Begleiter, Frederick Barker vom Langham Hôtel in London, am 23. April, 12 Tage vor meinem Wiedererscheinen in Kagehyi, gestorben war. Seine Krankheit bestand, so viel ich aus Frank Pocock's Beschreibung erfahren kann, in einem entzündlichen Fieberfrost (congestive chill), so nennt man es wenigstens in den Vereinigten Staaten. Pocock nennt es kalte Anfälle (cold fits), ein Ausdruck, der bis aufs Kleinste eben so passt. Ich habe Mehrere gekannt, die an diesen kalten oder Fieberfrost-Anfällen gestorben sind, es sind die Vorläufer-Symptome sehr schwerer Anfälle von intermittirendem Fieber und tödten den Patienten bisweilen, bevor noch das Fieber, das meist darauf folgt, sich wirklich eingestellt hat. Die Lippen werden blau, das Gesicht sieht aus wie das eines Erfrorenen, das Blut wird wie geronnen, der Puls hört auf und es erfolgt der Tod. Es giebt jedoch verschiedene Methoden, den Blutumlauf zu beschleunigen und den Patient wieder zu beleben; von vortrefflicher Wirkung ist, wenn man ihn in ein Dampf- oder heisses Wasser- und Senf-Bad bringt und restaurirende Getränke, Branntwein, heissen Thee &c. anwendet; Pocock war aber in diesem Fall nicht erfahren, obwohl er Barker etwas Branntwein gab, als er sich zuerst legte und etwas Üblichkeit und Frost empfand. Wie es nach dem Bericht seines Kameraden scheint, hat er darauf nur noch eine Stunde gelebt. Frederick Barker litt bereits in Urimi an einem solchen heftigen Fieberanfall, aber Branntwein und heisser Thee führten damals rasch wieder die Reconvalescenz herbei.

So sind nun zwei von meinen vier weissen Leuten todt. Ich bin neugierig, wer zunächst daran kommt? Der Tod ruft, Wer nun? und vielleicht fragen auch einige unserer Freunde besorgt und gütig: Wer zunächst? Einerlei wer es ist. Wir könnten uns nicht verbessern, wenn wir ver-

---

[1]) Capt. Speke bediente sich achtzölliger Sextanten und seine Original-Beobachtungen sind von Mr. E. Dunkin auf der Greenwicher Sternwarte berechnet. Die wenigen in den vorliegenden Briefen Stanley's angeführten Positionen stimmen übrigens nicht zu seiner Karte. Kagehyi am Südufer des See's liegt auf der Karte ¼ Breitengrad, die Katonga-Mündung ca. 8′ zu weit nördlich. Auf Tafel 23 des Jahrgangs 1875 sind die Positionen der Stanley'schen Karte beibehalten.

suchten, aus diesem gefährlichen Lande zu fliehen, denn zwischen uns und dem Meere liegen 700 Engl. Meilen eines so ungesunden Landes wie irgend eines in Afrika. Besser ist die Aussicht vor uns, obgleich wir in dieser Richtung ca. 3000 Meilen mehr zu marschiren haben. Uns winken aber dort neue, unbekannte, wunderbare Landstriche, deren Geheimnisse und Merkwürdigkeiten eine Arznei sein sollen, die uns über Fieber und Tod lachen macht. H. M. Stanley.

Geographische Literatur.

Griechenland, Türkisches Reich in Europa und Asien.

Arconati Visconti, G.: Diario di un viaggio in Arabia Petrea (1865). 8°, 396 pp. Torino, tip. Bona, 1875.

Baedeker, K.: Palästina und Syrien. 8°. Leipzig, Baedeker, 1875. 15 M.

Berg, W. Frhr. v.: Aus dem Rhodope-Gebirge in der Europäischen Türkei. (Globus, XXVII, 1875, Nr. 20, S. 309—311; Nr. 21, S. 325—328; Nr. 22, S. 341—343; Nr. 23, S. 356—358.)

Bischoff, A.: Bemerkungen über Homerische Topographie (Pylos, Ithaka und Schiffskatalog). 4°. Schweinfurt, Giegler, 1875. 1,25 M.

Bliss, O. J.: Three months in the Orient; also, life in Rome, and the Vienna exposition. 12°, 200 pp. Chicago, Griggs, 1875. 1½ doll.

Bosnien und die Herzegovina. (Aus allen Welttheilen, Oktober 1875, S. 6—10.)

Burton, Isabel: The inner life of Syria, Palestine, and the Holy Land, from my private journal. 2 vols. 8°, 710 pp., mit 1 Karte. London, King, 1875. 24 s.

Cegani, G.: L'Erzegovina. 8°, 20 pp. Venezia 1875. (Estratto dalla Gazzetta di Venezia del 7 e 8 ottobre NN. 268—269.)

Classen, Dir. Dr.: Über das alte Olympia in geographischer und historischer Beziehung. (Zweiter Jahresbericht der Geogr. Gesellschaft in Hamburg, 1874—5, S. 98—106.)

Clermont-Ganneau, Ch.: Observations sur quelques points des côtes de la Phénicie et de la Palestine d'après l'Itinéraire du Pèlerin de Bordeaux. (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, Juli 1875, p. 43—54.)

Conder, Lieut.: The cave of Adullam. (The Athenaeum, 8. Mai 1875, p. 621—622.)

Cora, G.: Viaggio nella Bassa Albania od a Tripoli d'Africa. Mit 1 Karte. (Cosmos di Guido Cora, 1875, I, p. 16—22.)

Die „Geogr. Mittheilungen" meldeten im Herbst 1874, dass Herr Cora im Begriff stehe, eine Reise in die Türkei zu unternehmen. Diese Reise ist denn auch zur Befriedigung ausgefallen, sie hat sich zwar auf Albanien beschränkt, dort aber mehrfache, nicht unwesentliche Berichtigungen und Bereicherungen der Karten zum Resultat gehabt. Bis jetzt liegt nur ein Uebersichtskärtchen und ein vorläufiger, kurzer Bericht vor, aber schon daraus lässt sich erkennen, dass die speziellere Bearbeitung von hervorragendem Werth für die Geographie Albaniens sein würde. Bei Valona bestieg Cora den 1910 Meter hohen Kudusi-Berg, ging von da nach Berat, nahm den Lauf des Lumi Beratit auf, explorirte das Gebiet der oberen Voiussa und wandte, nach Janina gekommen, seine Aufmerksamkeit besonders dem See daselbst zu, der schmaler ist, als er auf den Karten dargestellt erscheint, in zwei, während der trockenen Zeit durch ein breites Sumpfland getrennte Theile zerfällt und nach Cora's Messungen meist nur 5, im Maximum 9½ Meter Tiefe hat. Eine Reise nach Corfu und auf anderem Wege zurück nach Janina gab ihm wiederum zur Mappirung wenig bekannter Distrikte Gelegenheit, bevor er den Gouverneur von Janina auf dessen Einladung nach Tripoli begleitete und von dort im Januar 1875 nach Turin zurückkehrte.

Creagh, J.: Over the borders of Christendom and Eslamiah, a journey through Hungary, Slavonia, Servia, Bosnia, Herzegovina, Dalmatia and Montenegro, to the North of Albania, in the summer of 1875. 2 vols. 8°, 670 pp. London, Tinsley, 1875. 25 s.

Deyrolle, Th.: Voyage dans le Lazistan et l'Arménie, 1869. Fortsetzung. (Le Tour du Monde, XXX, 2e semestre de 1875, p. 257—288.)

Dozon, Consul A.: Excursion en Albanie. (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, Juni 1875, p. 598—621.)

Anfangs auf der von Cora bereisten Route ging Consul Dozon von Janina über Kalibaki und Leskoviki nach Ersek, von dort über Gortscha, Okrida, Elbassan, Tirana, Kroya, Alessio, Skutari und Antivari nach Corfu. Er giebt ausser beschreibenden Notizen auch statistische.

Farenheid, F. v.: Reise durch Griechenland, Klein-Asien, die troische Ebene, Constantinopel, Rom und Sicilien. 8°. Königsberg, Hartung, 1875. 8 M.

Fonclayer, M. de: Artésia. (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, Juni 1875, p. 622—640.)

Haeckel, Prof. E.: Brussa und der Asiatische Olymp. (Rodenberg's Deutsche Rundschau, Oktober 1875, S. 41—54.)

Handbook of scripture geography. 16°, 16 maps. New York, Putnam, 1875. 75 c.

Haug, General: Vortrag über die von ihm 1858 ausgeführte Reise durch die Insel Rhodus. (Zweiter Jahresbericht der Geogr. Gesellschaft in Hamburg, 1874—5, S. 153—163.)

Hellwald, Fr. v.: Die Ethnologie der Balkan-Länder. (Vierter und fünfter Jahresbericht der Geogr. Gesellschaft in München, 1875, S. 26—54.)

Kanitz, F.: Zur Schilderung des Waldes in der Europäischen Türkei. (Globus, XXVIII, 1875, Nr. 11, S. 161—165.)

Kanitz, F.: Donau-Bulgarien und der Balkan. Historisch-geographisch-ethnographische Reisestudien aus den Jahren 1860—1875. 1. Bd. Lexicon-8°, 348 SS., mit 1 Karte, 1 Profil, 10 Tafeln und 20 Illustr. Leipzig, Fries, 1875. 15 M.

Mit Verweisung auf das, was die „Geogr. Mittheilungen" schon früher über Kanitz' Reisen in Bulgarien und dem Balkan, zum Theil aus des Reisenden Feder, gesagt haben, brauchen wir hier nur den Inhalt und seine Anordnung in diesem ersten Bande des Reisewerkes anzudeuten, ohne auf die Wichtigkeit dieser fundamentalen Arbeit des bei weitem gründlichsten Kenners näher einzugehen. Der auf das Eleganteste ausgestattete, mit künstlerischen Illustrationen geschmückte Band zerfällt in zwei Bücher, wovon das erste unter dem Titel Staat und Gesellschaft die Geschichte und Ethnographie der Bulgaren behandelt und ihre politischen und kirchlichen Verhältnisse eingehend erörtert. Es kommt somit diese Abtheilung dem nächsten Bedürfniss nach Orientirung über die nationale Bewegung der Bulgaren in willkommenster und vortrefflichster Weise entgegen. Eine Fortsetzung dieses allgemeineren, zusammenfassenden Abschnittes wird für den Schluss des Werkes in Aussicht gestellt, und zwar sollen dort in geschlossenen Kapiteln die geographischen, administrativen, volkswirthschaftlichen, kulturellen und statistischen Verhältnisse Donau-Bulgariens und des Balkans behandelt werden. Das zweite Buch enthält die Reisestudien zwischen Nišava, Donau, Lom und Timok aus den Jahren 1860—70, während die Ausarbeitung der grossen Reisen zwischen Lom, Donau, Pontus und Balkan in den Jahren 1871—74 der Fortsetzung des Werkes vorbehalten bleibt, wie denn auch die äusserst werthvolle grosse kartographische Aufnahme im Maassstab von 1:288.000 erst später zur Publikation gelangen kann und der vorliegende Band mit der kleinen Uebersichtskarte der Kanitz'schen Reisen aus den „Geogr. Mittheilungen" sich begnügt. Dem Reiseabschnitt folgen noch lebhafte, auf eigenen Anschauungen beruhende Schilderungen der Bulgaren- und Tataren-Kolonisation in der Krim und an der Donau, der Einwanderung der Tscherkessen in den Balkan, und ein werthvolles Kapitel über ältere und neuere Karten. Den Schluss bildet eine Anzahl Höhen, die der Verfasser im Herbst 1870 im westlichsten Bulgarien und südlichen Serbien zwischen Donau, Timok, Lom, Nišava und Morava mittelst Aneroid bestimmt hat. Sie mögen hier folgen:

West-Bulgarien.	Meter
Vidin, Landungsplatz	33
am Timok:	
Flortin, Höhe 10 Min. westl. des Orts	76
Rakovica, bei der Kirche	35
Bregova, Han im Dorfe	39
Kollova, im Knetenhaus	56
Bratjevac, östl. Höhe hinter d. Ort	225
Jasenovac, nordöstl. Höhe	265
Gracko, im Orte	292
Tupan, Karaula	290
Gola-Manova, Karaula	328
Vraka-Čuka, Türkisches Zollamt	332
am Vidbol und Arčer:	
Kula, am Fusse der Röm. Castellruine	234
Rakovica, Karaula	326
Rabis, Plateau 1 St. NW. des Orts	338
Belogradčik, im Mudirhaus	531
Sveti Nikola-Balkan:	
Čupren, am Posthan	412
Sveti Nikola-Balkan, Passhöhe an der Karaula	1348
Berilovce, Kmetenhaus im Dorfe	443
Temska Karaula, Wasserscheide an der Poststrasse	571

an der Nišava:	Meter
Pirot, Ebene hart vor der Stadt	341
„ bei der Nišava-Brücke nach Nagy	356
Cingane-Dervend, an der Karaula	547
Bela-Palanka, Karaula im Orte	269
„ Ortshöhe nach Nagy	275
Koselj̈okus-Karaula, Strasse zwischen Bela-Palanka und Niš	474
Ploča-Karaula, Strasse zwischen Bela-Palanka und Niš	527
Niš, Jeni Han, erstes Stockwerk	176
„ Ortshöhe nach Nagy	175
Süd Serbien.	
An der Morava:	
Alexinac, Han, erstes Stockwerk	148
Filip Han, Strasse zwischen Banja und Knjaževac	594
am Timok:	
Knjaževac, im Spitalhof	208
Zaičar, im grossen Han	109
Negotin, neuer Han, erstes Stockwerk	85
Radujevac, Quarantainegebäude	66

Löher, Fr. v.: Kreta-Fahrten. (A. Allgemeine Zeitung, 2., 16., 29. August; 10., 11. September; 3., 4., 31. Oktober; 1. November 1875.)

Lombard, Al.: La Terre de Basçan et les villes des Réphaim. (Le Globe, journal géographique, XIII, 1874—5, Livr. 3 et 4, p. 25—43.)

Lombard, Al.: Identification présumée de l'Autel Hed, Josué XXII, 10—34. (Le Globe, journal géographique, XIV, 1875, p. 75—83.)

Luynes, Duc de: Voyage d'exploration à la mer Morte, à Pera et sur la rive gauche du Jourdain. Oeuvre posthume publié par ses petits-fils, sous la direction de M. le comte de Vogüé. T. 1 et 2. 4° 626 pp. Paris, Bertrand, 1875.

Mercier, A.: Herzégovine. Notice général. Régime agraire. Mit 1 Karte. (L'Explorateur géogr. et commercial, 1875, No. 32, p. 250—252.)

Nasse, R.: Ein Ausflug nach Samos. Mit 1 Karte. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, X, 1875, 3. und 4. Heft, S. 222—236.)
Schilderung einer 1872 zum Zweck bergmännischer Untersuchung vorgenommenen Reise auf der Insel Samos mit einer viel Neues enthaltenden Karte.

Pauli, G.: Drei Wochen auf Creta. (Das Ausland, 1875, Nr. 18, S. 345—349; Nr. 19, S. 380—384; Nr. 20, S. 392—395.)

Picot, E.: Les Roumains de la Macédoine. 8°, 47 pp. Paris, Leroux, 1875. (Extrait de la Revue d'anthropologie, 1875, No. 3.)

Prime, E. D. G.: Forty years in the Turkish Empire. Memoirs of Rev. Wm. Goodell, late missionary at Constantinople. 12°, 450 pp. New York, Carter, 1875. 2½ doll.

Rasch, G.: Vom Schwarzen Berge. Montenegrinische Skizzen, Bilder und Geschichten. 8°. Dresden, Baensch, 1875. 4,5 M.

Reinach, J.: Études sur les peuples slaves et l'Europe orientale. IX. Serbie et Montenegro. 8°, 195 pp. Coutances, imp. Salettes, 1875.

Rockstroh, E.: Reiseskizzen aus Dardanien und Albanien 1874. (XII. Jahresbericht des Vereins für Erdkunde zu Dresden. Wissenschaftlicher Theil. S. 40—58.)
Beschreibung einer Reise von Ueskuep (Skopia) nach Kalkandelen und weiter am Vardar hinauf und über die Wasserscheide nach Diwra am Schwarzen Drin und nach Ochrida.

Romain, L. de: Cent jours en Orient. Impressions et souvenirs. Le Caire. Le Nil. Thèbes. Assouan. Port Saïd. Jerusalem. Beyrouth. Athènes. Corfou. 18°, 262 pp. Angers, Barassé, 1875. 3 fr.

Runge, Oberbergrath Dr. W.: Reisebriefe aus Serbien. 16°. Dortmund, Köppen, 1875. 0,75 M.

Sainte-Marie, E. de: L'Herzégovine, étude géographique, historique et statistique. 8°, 169 pp. et carte. Paris, Baer, 1875.
Auszüge daraus siehe in „L'Explorateur géogr. et commerc.", 1875, Nr. 30, p. 200—202; Nr. 31, p. 234—236; Nr. 35, p. 317—321.

Sainte-Marie, E. Pricot de: Description du cours de la Miliaska et de la vallée de Sérajévo. (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, August 1875, p. 184—199.)

Saint-Martin, Vivien de: L'Ilion d'Homère. L'Ilium des Romains. Mémoire lu à l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres au mois de juillet 1874. Extrait de la Revue archéologique. 8°, 31 pp. Paris 1875.
Mit unerschütterter Ueberzeugung versichert der Verfasser, dass Lechevalier Recht und Schliemann Unrecht hat, dass Homer's Troja bei Bunarbaschi, nicht bei Hissarlik gestanden habe.

Sepp, Prof. Dr.: Baalbeck und der Krieg am Libanon. Damascus. (Vierter und fünfter Jahresbericht der Geogr. Gesellschaft in München, 1875, S. 123—166.)

Sepp, Prof.: Jüngste Palästinafahrt. (Das Ausland, 1875, Nr. 20, S. 386—388; Nr. 22, S. 428—432; Nr. 24, S. 469—473; Nr. 26, S. 509—513; Nr. 28, S. 550—555; Nr. 30, S. 597—600.)
Von Tiberias nach dem Tabor; Ueber Endor und Jezreel nach Samaria; Samaria und Sichem oder Sebastieh und Nablus; Bei den Samaritern; Chan Luban, neu entdeckte Geburts- und Grabstätte Samuels; Jerusalemer Entdeckungen; das Prätorium auf Sion und die wahre Via dolorosa.

Thomson, G.: L'Herzégovine. Géographie. Histoire politique et militaire des populations révoltées. Moeurs et légendes. Insurrection actuelle. La question d'Orient. La politique des puissances européennes. 18°, 126 pp. et carte. Paris, Lib. illustrée, 1875. 1 fr.

Tobler, T.: Bibliographia geographica Palaestinae ab anno CCCXXXIII usque ad annum M. 8°. Dresden, Schönfeld, 1875. 1 M.

Tozer, H. F.: Notes of a tour in the Cyclades and Crete. Schluss. (The Academy, 29. Mai 1875, p. 556—557; 19. Juni p. 634—635; 25. September p. 332—334.)

Triebel, A. v.: Die Bedeutung der Länder am Euphrat und Tigris für den Verkehr. (Globus, XXVIII, 1875, Nr. 9, S. 138—140; Nr. 10, S. 151—154.)

Valette, E.: Souvenirs de voyage en Turquie, dans la mer Noire et en Grèce. 8°, 91 pp. Marseille, imp. Barlatier-Feissat, 1875.

Vámbéry, Prof. H.: Bosnien und die Herzegowina oder die Slavischen Unterthanen der Pforte. (Rodenberg's Deutsche Rundschau, November 1875, S. 242—256.)

Villard, Dr. F.: Impressions de voyage. Lettres sur l'Attique. 8°, 62 pp. Guéret, imp. Dugenest, 1875.

Warren, Ch.: Another site for Pisgah. (The Athenaeum, 8. Mai 1875, p. 621.)

Karten.

Bosnien, Kriegskarte von mit der Herzegowina, Serbien, Montenegro und Dalmatien. 1 : 1.750.000. Leipzig, Bibliogr. Institut, 1875. 0,6 M.

Gaultier, J.: Palestine, dressée sous la direction de M. G. Meissas. 4 flls. Paris, Hachette, 1875.

Geyersburg, C. H. v.: Meine Reise in den Kaukasus in den Jahren 1871 und 1872. 8°. Mannheim, Schneider, 1875. 2 M.

Handtke, F.: Generalkarte der Europäischen Türkei und Montenegro. Lith. Imp.-Fol. Glogau, Flemming, 1875. 1 M.

Handtke, F.: Specialkarte der Europäischen Türkei 1 : 600.000. Sektion 7, 8, 11 und 12. Lith. und kolor. Glogau, Flemming, 1875. à 1,5 M.

Hansford, R., et Ch. Kuhl: Carte du Danube et de ses embranchements entre Braïla et la mer. Levée en 1870—71. 7 Bl. Lith. Leipzig, Brockhaus, 1875. 16 M.

Hartley, Sir Ch.: Carte du Danube et de ses embranchements entre Braïla et la mer, lévée en 1870—1871 par R. Hansford, arpenteur de la Commission européenne du Danube, et Ch. Kuhl, ingénieur civil. 1 : 73.000. 7 Bl. Leipzig, Brockhaus, 1875. 16 M.

Johnston, W. and A. K.: The Bible Atlas. To illustrate the Old and New Testament. 4°, 16 maps. Edinburgh, Johnston, 1875. 1 s.

Johnston, W. and A. K.: The Scripture Atlas to illustrate the Old and New Testaments, and physical maps of Egypt, Sinai and Palestine; plans of ancient and modern Jerusalem. 4°, 16 maps. Edinburgh, Johnston, 1875. 5 s.

Kozenn, B.: Wandkarte von Palästina in Kroatischer Sprache. (Palestina izradio B. Kozenn, Hrvatski poredio Dr. P. Matković.) 4 Bl. Gr.-Fol. Farbendruck. Wien 1875. 3 fl. 40 Kr., auf Leinwand 5 fl. 40 Kr.

Meissas, A.: Petites cartes murales écrites, à l'usage des établissements d'instruction publique. Palestine. Chromolith. Paris, Hachette, 1875. 6 fr.

Scheda, J. v.: Karte von Bosnien, Herzegowina und Albanien &c. Photolith. Imp.-Fol. Wien, Artaria, 1875. 1,5 M.

Steinhauser, A.: Ortskarte von Türkisch-Croatien, Bosnien, der Herzegowina, nebst Serbien, Montenegro und den angrenzenden Ländern. Chromolith. Wien, Artaria, 1875. 1,2 M.

Russisches Reich in Europa und Asien.

Abich, H.: Geologische Beobachtungen auf Reisen im Kaukasus im Jahre 1873. Schluss. (Bulletin de la Soc. imp. des naturalistes de Moscou, 1874, No. 4, p. 243—272.)

Amu Darya (The) expedition. (Geographical Magazine, September 1875, p. 262—264.)

Andrejew, A. P.: Der Ladoga-See. 8°, 398 SS., mit 4 Karten und 9 Tafeln. St. Petersburg 1875. (In Russischer Sprache.)

Arbeiten der Sibirischen Expedition der Kaiserl. Russischen Geographischen Gesellschaft. Physischer Theil. Bd. III. Geognostische Abtheilung, 1. Lfg.: Kreidefossilien von der Insel Sachalin. Von F. B. Schmidt. 4°, 40 pp., mit 8 Tafeln Abbildungen. St. Petersburg 1873. (In Russischer Sprache.)

Bálinth, G.: Jelentése Oroszország-és Ásiában tett utazásáról és nyelvészeti tanúlmányairól. 1874. (Bericht über seine Reise in Russland und Asien und über seine sprachwissenschaftlichen Studien.) 8°, 31 pp. Budapest, Eggenberger, 1875. 30 Kr.

Bernoville, R.: La Souanétie libre, épisode d'un voyage à la chaine centrale du Caucase. 8°, 181 pp., 1 carte et 7 pl. Paris, Mosel, 1875.

Bogdanowitsch, Colonel E.: Exposé de la question relative au chemin de fer de la Sibérie et de l'Asie centrale. 8°, 14 pp. (Lu par l'auteur au Congrès international des sciences géographiques, le 6 août 1875.) Paris, imp. Dupont, 1875.

Caucase, Précis des travaux publiés au sur la géographie de ce pays, présenté au Congrès International des Sciences géographiques siégeant à Paris, par la Section Caucasienne de la Société imp. russe de géographie. 8°, 40 pp. Tiflis 1875.

Eichler, W.: Einige vorläufige Mittheilungen über das Erdöl von Baku. (Bulletin de la Soc. imp. des naturalistes de Moscou, 1874, No. 4, p. 273—296.)

Fedtschenko, A. P.: Eine Reise nach Turkestan. 2. Bd., 6. Lfg. Zoogeographische Untersuchungen. III. Theil. 1. Heft. 8°, 70 SS., mit 13 Tafeln. St. Petersburg 1875. (In Russischer Sprache.)

Häntzsche, Dr. J. C.: Aschurada. (XII. Jahresbericht des Vereins für Erdkunde zu Dresden. Wissenschaftlicher Theil. S. 80—88.)

Iswestija der Kaiserl. Russischen Geogr. Gesellschaft. Bd. XI, Nr. 2 (1875). (In Russischer Sprache.)

Sitzungs-Berichte der Statistischen Abtheilung vom 17. Dezember, des Conseils vom 19. und 27. Dezember 1874, der General-Versammlung vom 8. Januar und der Statistischen Abtheilung vom 28. Januar 1875. — Mittheilungen über ein Manuskript des Kapitäns Andrejew über die mittlere Kirgisenhorde, geschrieben im Jahre 1785, von G. N. Potanin. — Ueber die geologischen Forschungen im Amu-Darja-Gebiet. (Vorläufige Uebersicht, gelesen in der General-Versammlung vom 5. März.) — Ueber die Arbeiten der meteorologischen Abtheilung der Amu-Darja-Expedition, von F. B. Dorandt. — Einige Worte über die meteorologischen Beobachtungen, welche Herr Dorandt vom 1. Juli bis zum 30. November 1874 in Nukus ausgeführt hat, von M. A. Rykatschew. — Ueber den Handel und die Industrie Kasan's, statistische Skizze von J. T. Ssolowjew. — Von den Miscellen sind folgende hervorzuheben: Die Olenek-Expedition (aus einem Briefe des Herrn Tschekanowski); Der Berg Bo-chua-schan in der Umgegend von Peking (nach einer Mittheilung des Dr. Bretschneider); Reise A. J. Wojeikow's in Central-Amerika (aus einem Briefe des Reisenden); Reise J. A. Sosnowski's in China. — Ausserdem werden in dieser Nummer verschiedene Materialien zur Kenntniss der Thätigkeit der Landschaft und der Beziehungen dieser letzteren zur Statistik mitgetheilt. — In der bibliographischen Abtheilung bespricht Herr N. Ssewerzow das Werk: »Die Aralo-Kaspi-Niederung und ihre Befunde im Lichte der Lehre von den säkularen Schwankungen des Seespiegels und der Wärmezonen", von Prof. Dr. J. H. Schmick, Leipzig, 1874. — Als Beilagen werden die Fortsetzung des Katalogs der Bibliothek der Geogr. Gesellschaft und die »Literatur der Russischen Geographie, Statistik und Ethnographie für 1872", von W. J. Meshow gegeben.

Kiepert, R.: Die geographischen Expeditionen der Kaiserl. Russ. Geographischen Gesellschaft im Jahre 1874. (Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, II, 1875, Nr. 6 und 7, S. 157—172.)

Kohn, A.: Die mohammedanischen Tataren in Nord-Asien. (Globus, XXVII, 1875, Nr. 23, S. 363—366; Nr. 24, S. 380—382.)

Kohn, A.: Die Tschetschna und die Tschetschenzen. (Aus allen Welttheilen, Juli 1875, S. 312—315; August, S. 334—337.)

Leubifing, Th. Graf von: Wanderungen im westlichen Russland. 8°, 192 SS. Leipzig, Duncker & Humblot, 1875. 3,6 M.

Erweiterte Buchausgabe der im „Ausland" veröffentlichten Aufsätze „Aus dem Zarenreiche".

Liwanow, Th. W.: Reiseführer durch die Krim, nebst einer historischen Beschreibung der dortigen Merkwürdigkeiten. 8°, 477 SS. Moskau 1875. (In Russischer Sprache.)

Ludwig, R.: Die Gegenden am Suna- und Semtscha-Fluss im Olonezer Gouvernement. Mit einer geolog. Karte. (Bulletin de la Soc. impér. des naturalistes de Moscou, 1874, No. 3, p. 108—127.)

Michell, R.: Russian trans-caspian manoeuvres. (Geographical Magazine, August 1875, p. 231—232.)

General Lomakin ist mit 1000 Mann im Juni 1875 von Krasnowodsk nach den Brunnen von Igdy marschirt und hat von dort eine Geometer-Abtheilung längs dem Laufe des Usboi nach dem Sary Kamysch abgeschickt.

Moynet, E.: Il Volga, il Mar Caspio e il Mar Nero. 8°, 240 pp. Milano, Treves (Biblioteca di viaggi), 1875. 3 lire.

Neumann's (K. v.) Expedition nach den Bären-Inseln vor der Sibirischen Küste. (Globus, XXVIII, 1875, Nr. 3, S. 43—46; Nr. 4, S. 55—58; Nr. 5, S. 74—77.)

Populäre, im Touristenstyl gehaltene Beschreibung einiger 1870 und 1872 von Nischnij Kolymsk aus unternommener Exkursionen nach der Mündung der Kolyma und bis zu den Bären-Inseln, wo der Verfasser der erste wissenschaftliche Besucher seit Wrangel war.

Olena, The   expedition, 1873—74. Mit 1 Karte. (Geographical Magazine, August 1875, p. 228—231.)

Kurzer Bericht und vorläufige Karte über die Olenek-Expedition von Tschekanowski und Müller nach den Publikationen der Russischen Geogr. Gesellschaft.

Pfeiff, B.: Reiseerinnerungen aus Süd-Russland. (Jahresbericht des Frankfurter Vereins für Geographie und Statistik, 37. u. 38. Jahrg., 1872—4, S. 65—87.)

1. Von Moskau nach Sarepta; 2. Die Kalmücken zwischen Wolga und Don.

Rahkonen, A.: Der Wuoksi und dessen Wasserfall Imatra, der bedeutendste in Finnland und in ganz Europa. Aus dem Finnischen übertragen von E. Elfström. 8°, 60 pp. Wiborg 1874.

Sapiski der Kaiserl. Russischen Geogr. Gesellschaft, Sektion für allgemeine Geographie. Bd. V. St. Petersburg 1875. (In Russischer Sprache.)

Allgemeine Uebersicht über die Orographie Ost-Sibiriens, von P. Kropotkin. — Materialien zur Orographie Ost-Sibiriens: Orographische Skizze der Bezirke Minussinsk und Krasnojarsk des Gouvernements Jeniseei, von P. Kropotkin (mit Karten). — Hypsometrische und geographische Bestimmungen von Punkten, gegründet auf die Beobachtungen, welche in den Jahren 1868—1872 auf zwölf verschiedenen Reisen von dem Archimandriten Palladius, dem Kapitän Przewalsky, den Herren Lomonossow, Mossin und Dr. Fritsche gemacht worden sind. Bearbeitet und kartographirt von Dr. Fritsche. — Materialien zur Geographie des Thian-Schan, gesammelt auf der im Jahre 1869 gemachten Reise vom Baron A. W. Kaulbars (mit Karte). — Bericht über die Expedition nach Bulun tochoi, von Kapitän Sosnowski (mit Karte).

Sapiski der Kaiserl. Russischen Geographischen Gesellschaft. Statistische Sektion. 4. Band. Unter Redaktion des Prof. I. E. Janson. 8°, 737 SS. St. Petersburg 1874. (In Russischer Sprache.)

Zwei grosse, für die speziellere Kenntniss der Central-Asiatischen Besitzungen Russlands wichtige, ja unentbehrliche Arbeiten füllen diesen starken Band. Der erste von M. A. Terentjew „Statistische Skizzen des Central-Asiatischen Russlands" behandelt in drei Abschnitten die Syr-Darja-Linie in 1862—64, die Syr-Darja-Linie in 1870 und den Kreis Kurama, und zwar giebt der Verfasser neben topographischen und ethnographischen Notizen auch eingehende Auskunft über die natürlichen und industriellen Kräfte der Gebiete, über die Bewegung der Bevölkerung, die gesellschaftliche Organisation, Sanitätswesen, Volksbildung, Steuern und Abgaben, und in den Beilagen findet man viele spezielle Zahlenbelege, so u. A. eine Tabelle über die Bevölkerung des Syr-Darja-Kreises im Jahre 1870, die Resultate der Volkszählung in der Stadt Taschkent am 28. Mai/9. Juni 1871 &c. Die zweite Arbeit, ein umfangreiches Buch, bringt unter dem bescheidenen Titel „Geographische und statistische Nachrichten über den Serafschan'schen Kreis mit der Liste der bewohnten Orte des Bezirks, von L. N. Sobolew" eine bis ins Detail eingehende, das Material in grosser Vollständigkeit zugleich mit vorliegende statistische Beschreibung der Russischen Besitzungen am Serafschan. Wir haben da u. A. eine so vollständige Ortsbevölkerung mit ethnographischen Notizen und dergleichen, wie sie nur von wenigen Theilen Europa's existirt, freilich sind nur die Häuser oder Höfe gezählt, nicht die Menschen, deren Zahl, nach der gewöhnlichen sehr hypothetischen Annahme, durch Multiplikation der Häuserzahl mit 5 gewonnen wird. So ergiebt sich für den ganzen Serafschan'schen Kreis für 1871—2 die Einwohnerzahl 250 950, während die Stadt Samarkand 32 500 Häuser, mithin 162.500 Einwohner zählt.

Saratow, Materialien zu einer Beschreibung des   'schen Gouvernements. Herausgegeben vom dortigen Statistischen Comité, unter der Redaktion von N. Woskoboinikow. 1. Lfg. 4°, 112 SS. Saratow 1875. (In Russischer Sprache.)

Schiern, Prof. Fr.: Le pays des plumes. Remarques sur quelques passages du 4e livre d'Hérodote. 8°, 16 pp. Copenhague 1875. Extrait du Résumé du Bulletin de l'Académie R. Dan. des sciences et des lettres pour 1875.)

Die Erkundigungen Herodot's bei den Scythen über die jenseit ihres Gebietes gelegenen Länder hat Prof. Schiern in dieser Abhandlung Schritt für Schritt verfolgt. Das an die fruchtbaren Ebenen der Scythen angrenzende felsige, unebene Land von grosser Ausdehnung und die daran stossenden hohen Berge identificirt er mit dem Obtschei Syrt zwischen Ural und Wolga und mit dem Ural-Gebirge. Die Bewohner dieser Berge, welche den ἄσχυ genannten schwarzen Saft einer Frucht mit Milch vermischt trinken, sind die Baschkiren im südlichen Ural, die noch heute die Beeren des Prunus Padus „atschui" nennen und in derselben Weise benutzen. Die nördlicher am Ural-Gebirge wohnenden Menschen mit Ziegenfüssen mögen die Ostjaken sein, welche ihre Füsse mit Ziegenfell bekleiden. Namentlich kommt es aber dem Verfasser darauf an, darzuthun, dass sich das „Land der Federn" auf die Gebiete der Tschuwaschen und Tscheremissen bezieht, welche noch jetzt den Gebrauch haben, Federn des massenhaft geopferten Geflügels vor dem Säen auf die Aecker zu streuen. Die von Herodot selbst herrührende künstliche Erklärung, dass die Scythen mit dem Worte Federn Schneeflocken bezeichnet hätten, wäre somit nicht ferner nöthig.

Sievers, R.: Ein Besuch auf Hochland. (Röttger's Russische Revue, IV, 1875, 9. Heft, S. 240—251.)

Schilderung der Lebensweise auf der Insel Hochland im Finnischen Meerbusen.

Smirnow, S. M.: Die Amu-Darja-Expedition in der Aralo-Kaspischen Gegend. Botanische Untersuchungen. 8°, 30 SS. St. Petersburg 1875. (In Russischer Sprache.)

Vámbéry, A.: Kulja. (Geographical Magazine, Juni 1875, p. 175—176.)

Statistisches nach Kharoschkin.

Vámbéry, H.: Der Russische Amu-Darja-Bezirk. (Das Ausland, 1875, Nr. 35, S. 695—697.)

Wood, H.: The Attrek bed of the Oxus. (Geographical Magazine, Oktober 1875, p. 304—305.)

Wood, H.: The separation of the Aral and the Caspian. (Nature, a weekly illustrated journal of science, 19. August 1875, p. 313—314.)

Zvěřina, Fr.: Aus den Steppen Süd-Russlands. (Globus, XXVII, 1875, Nr. 21, S. 330—332; Nr. 22, S. 345—348.)

Karten.

Bornhaupt, C.: Karte von Liv-, Est- und Kurland. Gr. Fol. Chromolith. Riga, Brutzer, 1875. 1 M.

Gulf of Finland. 1 : 456.470. London, Hydr. Office, 1875. (Nr. 2191.) 2½ s.

Kittari, M.: Karte der Leder-Industrie in Russland. Zusammengestellt nach Angabe der Haupt-Intendantur-Verwaltung. 4°, 76 SS. und 1 Karte. St. Petersburg 1875. (In Russischer Sprache.)

(Geschlossen am 15. Dezember 1875.)

DIE RESULTATE DER DEUTSCHEN AFRIKANISCHEN EXPEDITION IN WEST-AFRIKA 1873-1875.

Zusammengestellt von

A. Petermann.

Maafsstab 1:1500000

BALUMBO

JAKA

BAVILI

BABALUMA

ATLANTISCHER OCEAN

LOANGO

YANGELA

CHILANGO

KAKONGO

ANGOY

Basalt

Chami

(Waldlandschaft)

Loango B.

Punta da Lenha

Östliche Länge von Greenwich

11

12

4

5



GOTHA: JUSTUS PERTHES

Die Grundlagen der Karte von der Loango-Küste.

Von Dr. Paul Güssfeldt.

(Mit Karte, s. Tafel 3.)

Die Karte von West-Afrika, welche dem vorliegenden Hefte beigegeben ist, basirt zum Theil auf den Angaben, welche ich mir an Ort und Stelle während zweier Jahre verschafft habe. Unsere Unbekanntschaft mit der Küste und dem daran angrenzenden Binnenland bedingt es, dass jene Angaben durch Beobachtungen anderer Reisender nicht controlirt werden können, und lässt es eben deshalb wünschenswerth erscheinen, dass dieselben als fundamental betrachtet werden dürfen. Aus diesem Grunde mag es nicht überflüssig erscheinen, wenige Worte über die Mittel zu sagen, durch welche meine kartographischen Beiträge erhalten wurden.

Als Prinzip ist während der ganzen Reise festgehalten worden, dass wo immer die Möglichkeit vorlag, astronomische Ortsbestimmungen gemacht wurden, und wenn die beigegebene Karte nicht mehr astronomisch festgelegte Punkte aufweist, so ist der Grund einfach darin zu suchen, dass sich nicht mehr erhalten liessen. Es sind hauptsächlich vier Umstände, welche meiner Beobachtungs-Thätigkeit in West-Afrika störend in den Weg getreten sind: der bedeckte Himmel, das Deterioriren der Uhren durch klimatische Einflüsse, die ausgedehnten Wälder und der Fanatismus der Neger, welche in dem Beobachter einen in der Ausübung seiner bösen Künste begriffenen Zauberer sehen.

Die Instrumente, deren ich mich bediente, waren sämmtlich erster Qualität. Es standen zu meiner Verfügung ein 5zölliges Universal-Instrument von Hildebrandt, ein 6zölliger Sextant von Imme, ein 5zölliger Prismenkreis von Pistor & Martins und eine Anzahl von Taschen-Uhren, worunter ein Chronometer. Von diesen Instrumenten habe ich mich des Universal-Instrumentes für astronomische Beobachtungen am wenigsten bedient, wie diess bei den Verhältnissen des Reisens in Afrika und der Natur des Instrumentes, welches eine feste Aufstellung verlangt, auch sein muss. Die Reflexions-Instrumente ersetzen durch den Umstand, dass sie in kurzer Zeit eine grosse Anzahl von Beobachtungen gestatten, was ihnen an Genauigkeit dem Universal-Instrumente gegenüber abgeht, und leisten in der Hand des geübten Beobachters, dem die theoretische Durchbildung zur Seite steht, weit mehr, als was man in noch ganz unexplorirten Ländern zu erwarten sich gewöhnt hat. Der Reisende, der mit den beiden hier erwähnten Reflexions-Instrumenten gearbeitet hat, wird den Sextanten in der Regel dem Prismenkreis vorziehen; und es verdient ausgesprochen zu werden, dass der auf seine Fehler genau untersuchte und gewissenhaft verwandte Sextant auch das leisten kann, was die exakte Wissenschaft verlangt. Ein 6zölliger Sextant liefert, wenn ein vollständiges System von Beobachtungen vorliegt, die Polhöhe innerhalb 10″ und Meridian-Differenzen aus Zeit-Übertragungen bei Anker-Uhren erster Qualität, die beständig auf ihren Gang geprüft werden, innerhalb 30″ genau. Diess sind Abweichungen von der Wahrheit, die sich beispielsweise auf einer Karte des Maassstabes 1:1.000.000 im schlimmsten Falle als Verschiebungen von einer halben Pariser Linie darstellen.

Was Längenbestimmungen mittelst des Sextanten betrifft, so lassen sich bei günstig angestellten und öfters wiederholten Beobachtungsreihen 5 Bogen-Minuten verbürgen. Hier also ist die Stelle, wo das Universal-Instrument willkommene Dienste leistet, namentlich in den Tropen, wo die rasche Höhenänderung der Gestirne es gestattet, die Länge aus Mondhöhen, also unabhängig von der Kenntniss des Meridians, abzuleiten.

Den obigen Andeutungen entsprechend habe ich meine Resultate so erhalten, dass ich alle Zeit- und Breitenbestimmungen, auch da, wo es sich um Zeit-Übertragung handelte, mit dem Prismenkreise, resp. dem Sextanten ausführte. Die Länge von Chinchoxo und die Länge der Quillu-Faktorei an der Mündung des Quillu, auf welche viele Zeit-Übertragungen gegründet sind, bestimmte ich sowohl mit Hülfe des Sextanten wie des Universal-Instrumentes und controlirte die so erhaltenen unabhängigen Bestimmungen durch eine Zeit-Übertragung, welche nur um $1^s,3$, d. h. $19'',5$ (Bogen-Sekunden), davon abweicht. Aus diesen beiden Punkten sind alle angegebenen Längen abgeleitet; aus der in Aussicht genommenen Veröffentlichung meiner Beobachtungen wird hervorgehen, wie sorg-

fältig die Gänge der zur Zeit-Übertragung verwandten Uhren geprüft worden sind.

Als Regel hielt ich daran fest, dass ich eine Zeitbestimmung auf sechs Einzelbeobachtungen desselben Gestirnes gründete, von denen ich vier berechnete, und die beiden anderen nur dann noch anzog, wenn die ersten vier Beobachtungen die wünschenswerthe Übereinstimmung nicht zeigten, was äusserst selten der Fall war. Sobald es anging, nahm ich aufgehende und untergehende Zeitsterne; in der Regel aber gründete ich — wie diess die Witterungs-Verhältnisse vorschreiben — Gangbestimmungen auf Beobachtungen der untergehenden Sonne, denen ich häufig des Abends einen aufgehenden Zeitstern beifügte. Polhöhen-(Breiten-) Bestimmungen können mit dem Sextanten in den Äquinoctial-Gegenden nur bei Nacht angestellt werden, da die doppelte Sonnenhöhe zu allen Zeiten ausserhalb der Leistungen des Sextanten liegt, ein Umstand, der in West-Afrika um so störender ist, als die hinter Wolkenschleiern und Nebeln als blasse Scheibe erscheinende Sonne häufig das Einzige ist, was man innerhalb vieler Wochen von dem gestirnten Himmel sieht. Selbstverständlich habe ich stets darnach getrachtet, für Breitenbestimmungen nahezu gleich hohe Sterne im Norden und Süden des Zenith zur Beobachtung zu erhalten, und da wo diess nicht anging, die Polhöhe nicht direkt aus der Beobachtung zu berechnen, sondern aus den Differenzen der Meridianhöhen, die derselbe Stern an zwei verschiedenen, bald nach einander erreichten Orten (von denen einer eine bekannte Polhöhe hat) erreicht. Von einem Stern, der zu Polhöhen-Bestimmungen diente, wurden meist acht Höhen etwa innerhalb 12 Minuten um die Zeit des Durchgangs genommen.

Hieraus ist ersichtlich, dass alle Bestimmungen aus Beobachtungsreihen, die sich selber controliren, erhalten wurden. Diejenigen kartographischen Angaben, welche sich nicht auf astronomische Beobachtungen gründen, sind hauptsächlich mit dem Taschen-, resp. Prismen-Kompass und der Uhr erhalten worden; Spezial-Aufnahmen, wie Flussmündungen und Messungen der Breite eines Flusses, wurden mittelst Schrittzähler und des Prismen-Kompasses, resp. des Sextanten angestellt. Dadurch, dass alle diese nicht streng exakten Messungen von Zeit zu Zeit durch die astronomische Beobachtung controlirt wurden, konnten die darin steckenden Fehler in erlaubte Grenzen eingeschlossen werden. Im Übrigen muss bemerkt werden, dass die Resultate, welche der geübte Reisende mit Kompass und Uhr, resp. Kompass und Schrittzählen erhält, durch ihre Genauigkeit auch da noch überraschen, wo die Verhältnisse so ungünstig liegen wie in den Waldgebieten West-Afrika's. Hier nämlich hat der Reisende oft Tage lang hinter einander die Aufgabe zu erfüllen, das Routier eines Weges zu construiren, der in ewigen Krümmungen durch dichten Wald führt; es ist kaum möglich, auf mehr als 20 Schritt Entfernung hin zu visiren; alle Zeit und Aufmerksamkeit wird alsdann durch Ablesen und Notiren von Kompass und Uhr in Anspruch genommen. Aber die Mühe ist nicht vergebens, und als Beleg dafür führe ich an, dass, als ich einst einen neunstündigen Weg durch dichtesten Wald über zwei Gebirgszüge fort zweimal aufzunehmen Gelegenheit fand, beide Wege bei der Construktion fast vollständig übereinstimmten. Bei der Aufnahme von Flussläufen suchte ich möglichst viele, zum mindesten zwei Punkte astronomisch fest zu legen, und ermittelte den Verlauf durch Uhr und Taschen-Kompass, indem ich den Fluss befuhr. Hier liegt die Hauptfehlerquelle im Nichtberücksichtigen der verschiedenen Geschwindigkeit, welche das Canoe auf der Fahrt annimmt. Im Allgemeinen darf angenommen werden, dass Thalfahrten günstiger sind als Bergfahrten. Ich pflegte die Anfangs-Geschwindigkeit des Canoes mit 10 zu bezeichnen und drückte die nach dreistündiger Fahrt gewöhnlich geringer werdende Geschwindigkeit nach Schätzung durch die Zahlen 6, 7, 8, 9 aus.

Bei allen meinen Karten-Construktionen habe ich daran festgehalten, nur das zu bringen, was ich verbürgen kann. Verbürgen aber kann man in West-Afrika nur das, was man selbst gesehen, und deshalb muss eine gute Karte vom äquatorialen West-Afrika jetzt noch das Bild eines Gerippe tragen, dem Auferstehung und Leben zu geben erst späteren Reisenden vorbehalten bleibt.

Die Geographische Ausstellung in Paris, 15. Juli — 16. September 1875.

Von den Delegirten der Perthes'schen Anstalt in Gotha. (Schluss [1].)

An die vorausgegangenen allgemeineren Bemerkungen schliessen wir nun einige Notizen über die einzelnen Abtheilungen der Ausstellung.

Frankreich.

Naturgemäss war es für Frankreich am leichtesten, eine Ausstellung in seiner Hauptstadt reich zu beschicken, und es entfaltete denn auch in ungefähr 18 Zimmern und Sälen eine so umfangreiche Sammlung seiner Erzeugnisse auf geo-

[1]) Den Anfang dieses Aufsatzes siehe in Heft 1, S 18.

graphischem Gebiete, dass die meisten Besucher zunächst gewiss die Behauptung mancher Französischer Schriftsteller, Frankreich habe seine Misserfolge im letzten Kriege hauptsächlich der Vernachlässigung der geographischen Disziplinen zu verdanken, mit einem gelinden Zweifel zurückgewiesen haben. Eine solche Fülle geographischer Produktionen und Lehrmittel verlangt mehr als vierjährige Arbeit. Freilich bei näherer Betrachtung konnte man sich der Überzeugung nicht verschliessen, dass in Frankreich nur jene grundlegenden Original-Arbeiten, wie sie in den topographischen Landesaufnahmen gipfeln, eine längere und ruhmreiche Geschichte aufzuweisen haben, dass dagegen auf dem weiten Felde der Reproduktionen erst die letzten Jahre einen so wesentlichen Fortschritt dokumentiren und ein sehr beträchtlicher Theil der älteren, wenn auch etwas aufgefrischten Publikationen ruhig der Vergessenheit anheim fallen darf. Unter diesen Umständen hält der Gesammtwerth der Französischen Ausstellung mit der Gesammtzahl der Nummern — 2080 — nicht gleichen Schritt.

Den imposantesten Eindruck — die gesammte Ausstellung in's Auge fassend — machte unstreitig die, fast die ganze Rückwand der ansehnlichen „Salle des États" ausfüllende Generalstabskarte des Festlandes von Frankreich, in ca. 260 Sektionen stattlicher Grösse, ein wahres Kunstwerk in der Zusammensetzung [1]). Wenngleich diese Karte, schon im Jahre 1833 begonnen, in ihren älteren Theilen nicht die Eleganz des neueren Kupferstichs aufweisen konnte, so gewann der Beschauer doch ein überraschendes Gesammtbild der Oberflächen-Gestaltung, ein Umstand, der für treffliche einheitliche Bearbeitung spricht. Er erblickte nicht eine Sammlung zusammengesetzter Karten, sondern eine einzige! Mit Recht kann Frankreich stolz sein auf diese Karte, denn kein anderes grosses Land kann sich einer fertigen Aufnahme im einheitlichen Maassstab rühmen. Sie bildete den denkbar passendsten Schmuck des grossen Sitzungssaales.

Recht lehrreich, und den ungemeinen Fortschritt unseres Jahrhunderts illustrirend, war der Vergleich zwischen dem Blatt Clermont der Karte von Cassini, im Maassstab von 1:86.000 und dem correspondirenden Blatte der Generalstabsaufnahme in 1:80.000; obgleich nur ein Zeitraum von 70 Jahren zwischen der Herstellung beider Karten liegt, kann man sich doch kaum einen grösseren Unterschied in der Aufnahme und Darstellung ein und desselben Stückchens Erde vorstellen.

Durch besonders geschmackvolle Ausführung und wirklich exakte Bearbeitung fiel zunächst die, vorzüglich militärischen Zwecken dienende, 15blättrige Karte Frankreich's, im Maassstab von 1:500.000 in's Auge. Dieselbe erstreckt sich von der Insel Ouessant im Westen bis Frankfurt im Osten und von Haag und Utrecht im Norden bis zur Ebro-Mündung im Süden und lagen die westlichen und nördlichen Sektionen bereits vollendet vor. Durch Anwendung verschiedener Farben ist ein klares Kartenbild erreicht worden, das Terrain ist in braunen Schraffen ausgeführt und in einem grünen Farbenton treten von den Waldungen namentlich diejenigen hervor, welche bei der Kriegsführung von Bedeutung werden können.

Unter den Karten, welche das Dépôt de la guerre ausstellte, möchten wir noch auf eine 1799 von Dupain Triël (nicht Treil) entworfene hypsometrische Karte von Frankreich aufmerksam machen, indem diese zum ersten Mal Horizontal-Kurven zur Anwendung brachte; freilich, wie nicht anders zu erwarten sind dieselben mit solchen auf heutigen Karten gar nicht mehr zu identificiren. Der Verfasser kennt ganze Gebirgssysteme seines eigenen Vaterlandes noch gar nicht. Es verlohnte sich wohl, dieselbe einmal in einfacher Weise zu reproduciren.

Die geographischen Gesammtresultate der Französischen Militär-Expeditionen in Mexiko sind von dem Generalstabs-Kapitän N. Niox in einem sauber lithographirten Blatt, im Maassstabe von 1:3.000.000 zusammengestellt worden. Ein zweites Exemplar dieser Karte, neben dem ersten aufgehängt, zeigte den gelungenen Versuch einer Reproduktion durch Typographie. Als interessante Neuigkeit zog eine grosse Manuskriptkarte (in 1:100.000) die kundigen Besucher an, das Resultat der Nivellements-Expedition durch die Schott-Gegend der Algerischen Sahara unter Capitaine Roudaire. Zwar stellen sich der Ausführung des genialen Projektes, die Depression südlich des Djebel Aures in ein Binnenmeer zu verwandeln, nach den Untersuchungen des Landstrichs zwischen ihr und dem Golf von Gabes durch die Geologen Fuchs und Stache, so wie durch die Italienische Expedition unter Antinori so ungünstige Verhältnisse entgegen, dass die Kosten unverhältnissmässig hoch sein würden, aber die genaue Bestimmung des Betrags und Umfangs jener Depression ist in geographischem Sinne von ungewöhnlichem Werthe. Es hat sich herausgestellt, dass sie auf Algerischem Boden ein Areal von 6000 Q.-Kilometer einnimmt, wozu nach Roudaire's Meinung noch etwa 10.000 Q.-Kilometer in der Tunesischen Sahara kommen; die Tiefe unter dem Meeresspiegel beträgt im Maximum 20 bis 27 Meter. Eine Reduktion der Karte auf 1:800.000 ist seitdem im Augusthefte des Bulletin der Pariser Geogr. Gesellschaft erschienen, dagegen harrt eine unfern der Roudaire'schen Karte ausgestellte Serie statistischer Karten noch grösstentheils der Publikation. Es sind diess die schönen,

[1]) Die vollständige Karte besteht einschliesslich der 7 Blätter von Corsica aus 274 Sektionen.

auf einheitlich über ganz Frankreich ausgedehnten Untersuchungen und Erhebungen basirten Karten von dem berühmten Geologen Delesse, dem Präsidenten der Central-Commission der Pariser Geogr. Gesellschaft, über die Beschaffenheit der Ackerkrume und ihre Ernteerträge. Eine kleine Probe davon, die als „Carte agricole de la France" in 1:4.000.000 das Oktoberheft des Bulletin von 1874 zierte, hat bereits die allgemeinste Aufmerksamkeit erregt, sowohl wegen der Fülle der in ihr enthaltenen Information als wegen der sinnreichen Anwendung des Kurven-Systems zur Darstellung des Bodenertrags. Eine zweite Probe hoffen wir binnen Kurzem in den „Geogr. Mittheilungen" vorlegen zu können.

Das Ministerium der Marine und Kolonien hatte eine ausgewählte Reihe seiner hydrographischen Karten, deren technische Ausführung eine mustergültige ist, ausgestellt. Dieselben erstrecken sich nicht nur auf Frankreich's Küsten, sondern auch über seine überseeischen Besitzungen und fremde Küsten, und von den neueren Arbeiten sei hier nur einer Abtheilung von Manuskriptkarten über die Küste von Algier, nach Kapitän Mouchez' Aufnahmen 1867 bis 1873, gedacht.

Von Französischen geographischen Anstalten und Privaten seien nur erwähnt: Hachette & Co., deren reicher Verlag das Vorzüglichste an Karten, Reisewerken &c. darbot. Hachette besitzt keine technische Anstalt, sondern die Firma verlegt nur eine Menge geographischer Artikel und vermittelt in grossartigem Maassstabe die Verbreitung derselben so wie fremder Artikel über ganz Frankreich. So umfangreich wie es auf den ersten Blick erschien, ist die Produktion von Hachette jedoch nicht. Denn beispielsweise denselben Blättern des in Herstellung begriffenen, unter Vivien de Saint-Martin's Leitung bearbeiteten „Atlas universel de géographie moderne, ancienne et du moyen âge" begegnete man vier- bis fünfmal in der Ausstellung, bald gebunden, bald lose, bald einzeln, bald zusammengesetzt oder unter Glas und Rahmen. Hier zeigte sich die Kunst des Ausstellens. Der genannte Atlas in 95 Blättern stattlichen Formates wird ein Meisterwerk einheitlicher und technisch-künstlerischer Ausführung werden und der Name des Bearbeiters bürgt für den wissenschaftlichen Werth desselben. Freilich werden zahlreiche, namentlich ausser-Europäische Blätter vor ihrer Publikation wieder gründlicher Correkturen bedürfen, welche die heut' zu Tage so rasch fortschreitende Kenntniss der Erdoberfläche bedingt, doch wenn diess in gründlicher Weise geschehen, darf dieses Werk gleich dem in demselben Verlage erscheinenden „Atlas-Manuel de géographie classique ancienne et moderne", gleichfalls von Vivien de Saint-Martin, als die beste derartige Leistung in Frankreich bezeichnet werden. Bei der splendiden Ausführung erscheint uns eine gewisse Sparsamkeit jedoch nicht am Platze, welche sich besonders bei dem Blatte von der Schweiz bemerklich macht, indem nämlich die Terrain-Schraffirung mit der Landesgrenze abbricht und das Gesammtbild jenes Alpen-Gebietes unvollendet lässt. — Der gleiche Verleger hatte auch die, namentlich für Frankreich vortrefflichen Reisewerke A. Joanne's, deren Reihe bereits 103 Bände umfasst, so wie dessen „Dictionnaire géogr., administr. &c. de la France" ausgestellt, ein Werk, um welches bekanntlich die meisten anderen Nationen Frankreich beneiden können.

Gleich reichhaltig war die Ausstellung des „Institut géographique de Paris", welches, obwohl erst nach dem Kriege von 1870 von Ch. Delagrave gegründet, „nach dem Muster der Geographischen Anstalt, welche in Gotha blüht", — wie die Vorrede zum Verlags-Katalog ausspricht — doch schon eine ansehnliche Reihe geographischer Publikationen hervorgebracht hat. Da dieselben jedoch fast ausschliesslich dem Unterrichte gewidmet sind, so erstatten wir lieber im Schlussartikel darüber näheren Bericht.

Als selbstständiger Aussteller trat auch der meist für fremde Firmen arbeitende graveur-géographe, Herr Erhard Schieble, in Frankreich meist nur „Mr. Erhard" genannt, auf, in dessen lithographischer Anstalt eine grosse Reihe von Künstlern beschäftigt werden. In der That sind die aus derselben hervorgegangenen Karten grösstentheils Meisterwerke der Technik, wie z. B. das „Massif du Montblanc" 1:40.000 (schon 1865 erschienen), Mont Pelvoux 1:40.000, die, in Farbendruck hergestellt, die Vorzüge der Karte fast mit der Schönheit eines Landschaftsgemäldes zu vereinigen wissen. Neuerdings sind von ihm zahlreiche Wandkarten Frankreich's publicirt, welche die Aufmerksamkeit der Besucher der Ausstellung auf sich lenken mussten, da sie an vielen Stellen derselben, namentlich im Treppenhause zur dekorativen Ausstattung der kahlen Flächen Verwendung gefunden hatten. Wir kommen auf dieselben zurück.

Die „Archives nationales" und die „Bibliothèque nationale" boten eine ausserordentlich werthvolle Sammlung historischer Kartenwerke dar, namentlich das letztere Institut hatte sich, obwohl an neueren geographischen Materialien reich, fast ausschliesslich auf alte, seltene oder unveröffentlichte Objekte beschränkt und bot so eine Entwickelungsgeschichte der Kartographie, von den ersten Anfängen beginnend, dar.

Das Ministerium des öffentlichen Unterrichts hatte in einem besonderen Saal der vierten Etage (Salle 35) die Arbeiten der von Napoleon III. in's Leben gerufenen „Commission de la Topographie des Gaules" zu einer für den Historiker höchst instruktiven und werthvollen Samm-

lung zusammengestellt. Die interessantesten Funde wie Waffen, Geräthe, Inschriften auf Stein oder Metall, Altäre &c. waren da zu sehen und eine Reihe von Karten zeigte die Resultate der bisherigen geographisch-historischen Studien, welche mit den Uranfängen des Gallischen Volksstammes, im Steinalter beginnen und sich bis auf das merowingische Zeitalter erstrecken. Besonders lehrreich für die Methode und die Gründlichkeit, mit welcher die Französischen Gelehrten dieser Commission zu Werke gehen, war eine Auswahl der von General Creuly copirten historisch-geographischen Inschriften, im halben Maassstabe der Originale, welche sich auf die Römischen Strassen, Ortschaften, Kolonien und Gaue des alten Gallien beziehen und in dem grossartigen Gallo-Römischen Museum zu St. Germain aufbewahrt werden. — Ein anderer Saal derselben Etage (Salle 40) enthielt eine reiche Sammlung von Originalplänen der Stadt Paris und Umgebung oder darauf bezüglichen Werken (Belgrand: Le bassin parisien, aux âges antéhistoriques, 3 Bde, und Berty: Topographie historique du vieux Paris, 2 Bde). Die Pläne führten, in grössten Maassstäben und schönster Ausführung, die historische Entwickelung der Stadt seit der Römischen Eroberung bis zum Ende des vorigen Jahrhunderts vor, und trugen Daten von 1530, 1540, 1552, 1609, 1652, 1739. 1791 &c. Derartige Pläne waren übrigens noch in grosser Menge in den ausgedehnten Räumlichkeiten der Französischen Abtheilung zerstreut, und es würde einen den Umfang dieses Berichts weit überschreitenden Raum beanspruchen, wollten wir auch nur eine Liste derselben geben. Der Katalog erleichtert in seiner Eintheilung nach Gruppen — und hier hätten wir es speziell mit der vierten, der historischen, Gruppe zu thun — eine Zusammenstellung sehr und müssen wir deshalb auf denselben oder auf die später über den Congress zu publicirenden Listen verweisen. Eben so waren Übersichts- und Spezialkarten von Frankreich oder einzelnen Gouvernements aus dem 16., 17. und 18. Jahrhundert in grosser Anzahl vorhanden, aber zum grössten Theil in zusammengebundenen Kartensammlungen versteckt; so fanden wir beim Durchblättern eines solchen von einem Herrn Paul Rohart unter dem bescheidenen Titel „Recueil de cartes géographiques" ausgestellten Convoluts von 135 Nummern alte Karten von Nolin, de Fer, de l'Isle, Faillot u. A., viele in Deutschen Privatsammlungen wohl äusserst seltene Spezialkarten, welche für die Reconstruktion der alten Gebiets- und Diöcesen-Grenzen bei kritischer Behandlung von unschätzbarem Werthe sein würden. Man sieht schon bei einer Musterung des Katalogs, dass es an *Karten-Material* zu einem geographischen Atlas zur Geschichte Frankreichs in weitestem Umfang und gründlichster Spezialität durchaus nicht fehlt und dass es gewiss eine äusserst dankbare, geradezu beneidenswerthe Aufgabe für denjenigen Gelehrten wäre, welcher Musse dazu fände, diese Schätze für einen solchen Atlas zu heben. Denn wenngleich dem allgemeinen Unterrichts-Bedürfniss durch die von Barbaret und Perigot gezeichneten, in Delagrave's Institut herausgegebenen Schul-Atlanten — wie den Atlas de la Géographie historique in 50 Karten (Preis 10 Fr.) — in ausreichender Weise entgegengekommen ist, so muss doch der allzu kleine Maassstab derselben und die geringe Zahl der Blätter für die Abtheilung Frankreich als ganz ungenügend erscheinen, um eine so reiche Detaillirung der Grenzen, Ortsangaben, Differenzirung der Signaturen und der historisch-geographischen Nomenklatur geben zu können, wie es ein Hand-Atlas zum Studium der gesammten Geschichte des Landes und Volkes erfordert. — Erwähnenswerth, weil in ihrer Vollständigkeit vielleicht einzig, ist ferner eine von einem Docteur Antoine Mattei ausgestellte Collektion von Dokumenten über die Insel Corsica. Dieselbe umfasste in vielen Convoluten aller Formate, systematisch geordnet, alle vorhandenen Atlanten, Land- und Seekarten, Albums von Ansichten, archäologischen und ethnographischen Bildern, Reisetagebüchern in Manuskript und Druck, und eine Unzahl von Broschüren und fliegenden Blättern, welche auf die Naturgeschichte, physikalische Geographie, Geschichte, Industrie &c. &c. dieser Insel Bezug haben.

Russland.

Von allen ausser-Französischen Ausstellern gebührt ohne Zweifel Russland das Lob, durch seine Ausstellung ein klares Gesammtbild seiner Leistungen auf geographischem Gebiete gegeben zu haben. Gegen 70 Aussteller hatten sich vereinigt, nach jeder Richtung hin den Fortschritt der Arbeit auf dem weiten Felde der Erdkunde vor Augen zu führen, und mancher Besucher mag wohl den Reichthum, der sich da zeigte, nicht erwartet haben.

Vor Allem wurde das Herz des Geographen durch die kostbare Sammlung von Original-Aufnahmen im Manuskript, die sich vorzüglich auf den Asiatischen Theil Russland's bezogen, erfreut. In ansehnlichen Maassstäben, mit äusserster Sorgfalt gezeichnet waren die Aufnahmen des Feldzuges nach Chiwa, die Marschrouten der verschiedenen Abtheilungen von Osten und Westen her und die Spezialaufnahmen im Delta-Gebiet des Amu-Darja, so wie am Westufer des Aral-See's, meist in 1:42.000 und 1:84.000 der natürlichen Grösse. Eine recht nützliche Verarbeitung der Gesammtresultate des Jahres 1873 fand sich in dem sauber lithographirten Blatt: „Karte des Chanates Chiwa und des unteren Amu-Darja, zusammengestellt in der kartographischen Abtheilung der kriegstopographischen Abtheilung des Generalstabes, nach den Materialien von 1873, Mst. 1:550.000",

welche detaillirt die Bodenbeschaffenheit, Art der Vegetation &c. zeigt, so z. B. auch die Straucharten unterscheidet, welche theils unverwendbar, oder wie der sonst berüchtigte Saksaul, zum Heizen der Dampfer tauglich, mithin für die Schifffahrt von Bedeutung sind.

Die werthvollen wissenschaftlichen Ergebnisse der von der Russischen Geogr. Gesellschaft 1874 ausgesandten Amu-Darja-Expedition unter General-Major Stoljetow, welche ein Nivellement längs zweier Arme des Amu-Darja-Delta's und am Hauptstrome entlang bis zur Bucharischen Grenze, so wie am alten Bett des Janü-Darja ausführte, waren durch eine allgemeine Karte, so wie zahlreiche detaillirte Profile veranschaulicht.

Fassen wir nun die östlicher liegenden Gebiete Russisch-Turkestan's und des Thian-Schan-Systems in's Auge, so finden wir reiche Erweiterung der Kenntniss derselben durch die Arbeiten Aminow's, Krajewski's, Kaulbars' u. A., ihnen schliessen sich im Norden und Nordosten die prachtvollen Aufnahmen des Balchasch-See's und Siebenstrom-Landes, welche nunmehr in den Karten der letzthin erschienenen Ergänzungshefte der „Geogr. Mittheilungen" No. 42 und 43 (N. Sewerzow's Erforschung des Thian-Schan-Gebirgs-Systems) eingehend verarbeitet worden sind, an; die Aufnahmen eines Theiles der Chinesisch-Russischen Grenze von General Babkow; Matussowski's Reisen über Kobdo-Uliassutai und nach dem Emil-Thale, Sosnowski's und Matussowski's Forschungen im Gebiet des Schwarzen Irtysch, so wie zahlreiche andere handschriftliche Kartenblätter entfalten ein so reiches Material, dass man dessen erfahrungsmässig sich bedeutend verzögernde Veröffentlichung in erschöpfender Weise lebhaft bedauern muss. In sauberer technischer Ausführung boten zwei kritisch bearbeitete Höhenschichten-Karten N. Sewerzow's eine vortreffliche Übersicht der gigantischen Inner-Asiatischen Gebirgswelt dar, und zwar stellte ein Blatt in 1:4.200.000 das ganze centrale Gebiet und ein zweites in 1:2.100.000 das Russische Turkestan dar, unter Berücksichtigung der, durch die Höhenlage bedingten Verbreitung des Pflanzen- und Thierlebens.

Von nicht geringerem Werth als die vorerwähnten Spezial-Darstellungen waren die Generalkarten von Russisch-Asien und an ihre Spitze müssen wir als eines der werthvollsten Werke der Russischen Abtheilung, ja, der ganzen Ausstellung, eine Übersichtskarte dieser Gebiete stellen, welche, als kaum vollendetes Manuskript, eine Verarbeitung von allen neuesten Materialien über Nord- und Mittel-Asien enthält. Von der topographischen Sektion in Petersburg, in 8 Blättern und im Maassstab von 1:4.200.000 bearbeitet, umfasst sie ausser den Russischen Gebieten einen grossen Theil des Asiatischen Continentes bis zum 32. Parallel: Japan, die grössere Hälfte des Chinesischen Reiches mit einem Theil von Tibet, Jakub-Beg's Reich, die Central-Asiatischen Chanate, Nord-Indien, Afghanistan und die Nordhälfte Persien's. Zum ersten Male erblickten wir hier die Resultate langjähriger Forschungen vollständig zusammengestellt und ordentlich verarbeitet, wie z. B. die bisher nur aus dürftigen Berichten bekannten Ergebnisse von Maidell's Expedition in Nordost-Sibirien, ferner Tschekanowski's im Gebiete der Unteren Tunguska und des Olenek, Fr. Schmidt's am unteren Jenissei, des Chiwensischen Feldzugs und die reichen Beiträge aus dem Thian-Schan u. A. Das ausser-Russische Gebiet kann natürlich nicht das gleiche Vertrauen beanspruchen, allein auch hier finden wir jedes wichtige Ergebniss neuerer Reisen verzeichnet, so ausser Przewalski's Routiers und den Rekognoscirungen in der Mongolei, die Resultate der Forsyth'schen Gesandtschaft nach Ost-Turkestan, so wie der Englischen Telegraphen-Expeditionen in Persien &c. berücksichtigt. Das Terrain-Bild ist klar, dabei allerdings ein wenig schablonenmässig ausgeführt, doch schmälert dieser Mangel keineswegs das Verdienst der ganzen Arbeit, welcher wir eine recht beschleunigte und ihrer selbst würdige Ausführung wünschen.

Recht schätzbare, die Orientirung erleichternde Arbeiten waren: eine Karte von Central-Asien in 1:420.000 mit einer Übersicht der ausgestellten Detail-Aufnahmen; ein Blatt von Sibirien mit sämmtlichen, durch farbige Punkte nach den Beobachtern unterschiedenen astronomischen Ortsbestimmungen, so wie eine Übersichtskarte Wenjukow's von den Russischen Forschungen in Sibirien und Central-Asien seit dem Jahre 1843 bis 1875. Eine für die Entdeckungsgeschichte der Polar-Regionen interessante Arbeit war die „Karte der Russischen hydrographischen Forschungen im Eismeer seit 1734" im Maassstab 1:6.300.000, die Küste nach den Entdeckern mit Farbenstrichen unterscheidend.

Ehe wir der Asiatischen Abtheilung den Rücken kehren, müssen wir noch einiger topographischer Karten gedenken, und zwar der von Orenburg und der Kirgisen-Steppe in 79 Blättern und dem Maassstabe von 1:420.000, mit sauber und deutlich lithographirter Situation und Schrift, doch nicht gleich gelungenem Terrain in Schummermanier, und der in Omsk von der topographischen Sektion ausgeführten Specialkarte West-Sibirien's in 125 Blättern und dem Maassstabe von 1:420.000.

Wenden wir uns der Europäischen Abtheilung Russland's zu, so bemerken wir eine ansehnliche Reihe sauber ausgeführter topographischer Karten, meist in den Maassstäben 1:126.000 und 1:420.000, die sich denen anderer Europäischer Staaten würdig anreihen und theilweis vortreffliche Leistungen photo- und heliographischer Vervielfältigungs-Methoden aufweisen. Da es jedoch nicht der

Zweck dieser Notizen sein kann, sie eingehend zu behandeln, so sei hier flüchtig noch einiger anderer hervorragender Leistungen, und zwar zunächst der ethnographischen Karte des Europäischen Russland von A. F. Rittich gedacht. Hauptsächlich mit den Mitteln und unter den Auspicien der Petersburger Geographischen Gesellschaft ausgeführt, ist sie eines der bedeutendsten Werke dieser Richtung, und setzt ihre sämmtlichen Vorgänger, z. B. Köppen's Karte, gänzlich bei Seite. Die neue ethnographische Karte besteht aus 6 Blättern, im Maassstabe von 1:2.400.000, und unterscheidet in ihrer Farbenscala 46 verschiedene Volksstämme. Dank dem reichen bei ihrer Verarbeitung verwendeten Materiale — es liegen ihr nicht weniger als 35.000 Daten zu Grunde — und der Hinzunahme von Polen und dem Kaukasus, ist das ethnographische Bild ein ganz neues geworden, welches uns namentlich die Thatsache vor Augen führt, dass die Russische Stammbevölkerung, bereits 75 Prozent des Gesammtvolkes umfassend, sich stetig ausbreitet und alle fremden Elemente, die innerhalb seiner Grenzen existiren, sich assimilirt. Eine sehr schätzenswerthe Zugabe dieser Karte ist die Bezeichnung der ganz unbewohnten Regionen. Recht übersichtlich und geschmackvoll ausgeführt war die hypsometrische Karte des Europäischen Russland von M. Musnizki, im Maassstab von 1:2.500.000; das Depressions-Gebiet erschien auf ihr schwarz, die Höhenschichte von 0 bis 250 Fuss dunkelgrün, 250 bis 500 hellgrün, 500 bis 750 blassgrün, 750 bis 1000 weiss, 1- bis 3000 blassbraun, 3- bis 6000 hellbraun, 6- bis 9000 dunkelbraun, die Schichte von über 9000 Fuss wieder schwarz und die Schneeregion weiss mit blauer Punktirung.

Der Kaukasus erfreute sich vortrefflicher einheitlicher Darstellung durch die topographischen Karten in 1:210.000 und 1:420.000, und die photographische Reproduktion eines Reliefs vom Kaukasus im Maassstabe von 1:840.000 wurde allgemein als ein gelungenes Erzeugniss dieser Spezialität, welche wiederholt in der Ausstellung vertreten war, erachtet.

Den ersten Rang unter den privaten Ausstellern Russland's behauptet ohne Zweifel die bekannte Kartographische Anstalt von Iljin in Petersburg, welche der ausser-Russischen Welt so manches, sonst schwer zugängliche werthvolle Material durch Publikation erreichbar gemacht und so der Geographie wesentliche Dienste geleistet hat. Die Anstalt wurde durch eine stattliche Sammlung Atlanten, einzelner Kartenblätter, so wie geographischer Werke, unter denen zahlreiche speziellere geologische und ethnographische Karten, statistische und Atlanten für den Schulgebrauch bemerklich waren. Auch die schwierige technische Ausführung der oben erwähnten Rittich'schen Karte ist ein Produkt dieser Anstalt. Unter den Druckwerken befand sich auch eine Serie des monatlich erscheinenden geographischen Journals „Wsjemirnüi puteschestwennik", der „Weltreisende", dessen Artikel, wenn auch nicht von Originalkarten, so doch zur Orientirung recht brauchbaren Kartenskizzen begleitet waren.

Schweden.

Die Schwedische Abtheilung erfreute sich einer vorzüglichen einheitlichen Organisation, welche augenscheinlich nicht ohne tüchtige Vorarbeiten zu Stande gekommen war. Ihre Commissäre waren meist an Ort und Stelle zu finden, zu steter liebenswürdiger Auskunft bereit — eine Annehmlichkeit, die verschiedenen Abtheilungen mangelte —, und ein kleines zur Vertheilung gebrachtes Werkchen [1]) enthielt eine Reihe Notizen über Schwedens Geographie, kartographische und geographische Arbeiten und wissenschaftliche Reisen, ein Verzeichniss der ausgestellten Gegenstände &c. und zeigte sich so brauchbar, dass, wenn jedes Land einer ähnlichen Arbeit sich befleissigt hätte, eine werthvolle Sammlung zu schätzenswerther Auskunft geeigneter Werke hätte entstehen können.

Hoch interessant war die Ausstellung von Gegenständen, welche Bezug auf die zahlreichen arktischen Expeditionen der Schweden haben, wie die Instrumente zu Tiefseelothungen, zum Heraufholen von Proben des Meeresbodens, oder Wassers aus verschiedener Tiefe und Beispiele jener Proben selbst; fossile Pflanzen und Thiere von Spitzbergen und der Bären-Insel; Treibprodukte des Golfstromes nach Spitzbergen; Meteorsteine, namentlich ein, allgemeines Aufsehen erregender Gypsabguss des grössten bisher gefundenen Meteorsteines, den Professor Nordenskiöld im Jahre 1870 auf der Insel Disko entdeckte und dessen Gewicht 20.000 Kilogramm beträgt &c. Auch die auf jene Regionen sich beziehenden Karten und Skizzen waren zahlreich vertreten, und in einem dunkeln Raum hatte Prof. Selim Lemström einen Apparat aufgestellt, durch dessen Experimente er nachzuweisen versuchte, dass das Nordlicht ein elektrischer Strom ist. Diese Versuche sind eines der Resultate der physikalischen Untersuchungen der Schwedischen Nordpol-Expedition von 1868, welche auf Kosten Gothenburgischer Bürger, namentlich O. Dickson's, ausgerüstet worden war.

Die weit zurückreichende Geschichte der kartographischen Darstellung und Aufnahme Schwedens war durch eine äusserst interessante Sammlung von Proben aus den verschiedenen Perioden veranschaulicht. Da sah man die älteste Übersichtskarte von Skandinavien aus dem Jahre 1539 von Olaus Magni, die älteste nautische Karte von

[1]) Notices sur la Suède à l'occasion du Congrès international géographique de Paris, 1875.

Schweden, 1644 von Johan Månsson gezeichnet, sodann Bände voll Distrikts- und Kirchspielkarten aus dem 17. Jahrhundert im Manuskript, den 1698 vom Grafen Dahlberg luxuriös und kunstvoll für König Karl XII. gezeichneten Atlas der Schwedischen Provinzen, Baron Hermelin's Atlas von Schweden und Finnland aus den Jahren 1796 bis 1815 und dergleichen mehr, bis man zu den neueren Katastern und trigonometrischen Aufnahme-Karten gelangt, die wiederum die Grundlage für die modernen Übersichtskarten abgeben.

Eine genauere Einsicht der neueren Kartenwerke, namentlich der des Generalstabs, zeigt entschieden, dass die Kartographie Schweden's in raschem Aufschwung begriffen ist. Das Bild des dargestellten Landes tritt klar hervor, die Schrift, die früher oft im Terrainstich nicht mehr zu erkennen war, ist leserlich geworden und kein Umstand, der den praktischen Werth einer Karte bedingt, wie eine zuverlässige Darstellung des Bodenreliefs oder der Beschaffenheit und Bekleidung des Bodens, ist ausser Acht gelassen.

Allgemeiner Anerkennung erfreuten sich auch die auf eben so sorgfältigen und sachkundigen Arbeiten beruhenden als geschmackvoll ausgeführten Karten der geologischen Aufnahme von Schweden, die seit 1858 in dem Maassstab von 1:50.000 für die dichter bevölkerten und wichtigeren Gegenden, in dem von 1:100.000 für das übrige Land vor sich geht, bis jetzt etwa 50.000 Qu.-Kilometer umfasst und unter der Leitung des berühmten Geologen Prof. O. Torell steht, der bekanntlich auch die ruhmvollen, in ihren wissenschaftlichen Resultaten so äusserst erfolgreichen Schwedischen Polarreisen der neuesten Zeit zuerst begann.

Recht instruktiv und technisch sauber ausgeführt war ein im Auftrage der General-Direktion der Staatseisenbahnen hergestellter Atlas, welcher in rothen und schwarzen Linien die Entwickelung der Schwedischen Staats- und Privateisenbahnen vom Jahre 1855 bis 1875 zeigte, und zwar so, dass jedem Jahre ein Blatt gewidmet ist, der Atlas also 21 Blätter enthielt.

Dem Statistischen Central-Bureau entstammte ein Diagramm, welches in Bezug auf die lange Periode seiner Beobachtungsreihe wohl einzig dasteht. Dasselbe zeigte die Geburten Schweden's und seine Bevölkerung nach dem Alter vom Jahre 1720 an bis 1870, also während anderthalb Jahrhunderten.

Aus dem Gebiet der historischen Geographie waren eine von Dr. H. Hildebrand gezeichnete Karte über die muthmaassliche Ausdehnung des Stein- und Bronce-Zeitalters, so wie mehrere Schriften über die prähistorische Zeit der Skandinavischen Halbinsel, von O. Montelius, Dybeck, E. Dahlberg u. A. zum Theil mit interessanten Illustrationen ausgestellt, während der vorzügliche Atlas von Wiberg und von Mentzel zur Geschichte Schwedens (Huldberg's Verlag in Stockholm) von uns vermisst wurde.

Norwegen.

Norwegen bot eine reiche Auswahl statistischer so wie meteorologischer Karten und Werke dar. Die Arbeiten des Statistischen Bureau's unter Kjaer verbreiten sich in übersichtlicher Weise über jeden, in der Entwickelung unseres Kulturlebens wichtigen Punkt, und wenn man erwägt, welch' dickleibige Bände, gefüllt mit Zahlenreihen, oft zur Construktion einer einfachen, verwickelte statistische Verhältnisse auf den ersten Blick klar darlegenden Karte gehören, so ermisst man zugleich die Mühseligkeit und den Werth solch' kartographischer Arbeiten. Das Meteorologische Institut unter Direktion von Hrn. Mohn bietet gründliche Verarbeitungen eines reichen Beobachtungs-Materiales dar.

Aus dem Bereich der Topographie lagen photographische Kopien der Original-Landesaufnahmen vor, im Maassstab von 1:25.000 mit Äquidistanten von 25 Fuss und im Mst. von 1:50.000 mit solchen von 100 Fuss Abstand. Durch Schattirung und stellenweis Schraffirung war die Deutlichkeit der Bodenunebenheit, so weit sie in militärischem Sinne Bedeutung gewinnen kann, unterstützt worden. Das Muster einer technisch wunderbar fein und sauber ausgeführten Handzeichnung konnte man in der von Hauptmann J. Walter ausgeführten Karte der Stadt Aalesund bewundern.

England.

Die Englische Abtheilung litt wie die Deutsche an dem Fehler der Unvollständigkeit; bedeutende Regierungs-Institute und hervorragende Privat-Anstalten waren nicht vertreten, und somit wurde die Erwartung, gewisse neue, oder in der Herstellung begriffene Kartenwerke dort sehen zu können, getäuscht.

Immerhin gestaltete sich das Bild der Ausstellung zu einem lehrreichen, manches, einen Fortschritt der neueren Geographie bezeichnende Werk fand sich vor.

Einen vollständigen Überblick seiner hochinteressanten geographischen Bestrebungen gewährte nur das Trigonometrisch-Topographische Bureau von Britisch-Indien unter Lieut.-Col. Montgomerie's Direktion. Seine Karten, sich beinahe über sämmtliche Provinzen Britisch-Indien's erstreckend, hatten die Bestimmung, als Proben der zu verschiedenen Zeiten ausgeführten Aufnahmen zu dienen und vorzüglich den neuen Standpunkt der trigonometrischen und topographischen Aufnahmen im Himalaya und in den gebirgigen, in der Regel wenig bekannten Theilen Indien's vorzuführen. Die neueren Karten sind meist in Photozinkographie ausgeführt, und wenn dieselbe auch nicht be-

sonders saubere Abdrücke liefert, so ermöglicht sie doch eine rasche Publikation. Von Interesse war unter Anderem eine stattliche, das Himalaya-Gebirgssystem in seiner ganzen Breite, von den Ebenen des Pandschab bis zu denen von Yarkand darstellende Karte. Zu der grösseren südlichen Hälfte waren publicirte Blätter des Indian Atlas, zusammengesetzt, verwendet worden, und die Nordhälfte, vom Karakorum ab, hatte man durch Handzeichnung in allgemeineren Zügen ergänzt. 15 weitere Blätter der Indischen Aufnahme, einen Theil Kaschmir's umfassend, sind Behufs rascher vorläufiger Veröffentlichung auf die Hälfte reducirt und photozinkographisch reproducirt worden. Das Terrain dieser „Photozincographed sections of part of the survey of Kashmir, Ladak and Baltistan or little Tibet. Scale 8 m. to 1 inch. Published in the office of the Sup' G. T. Survey of India pending the completion of the corresponding sheets of the Indian Atlas" ist in der Schattirung nicht besonders gelungen zu nennen und trägt theilweis noch zur Unleserlichkeit der Schrift bei. Für Reisende im Himalaya bestimmt ist die „Route map for the Western Himalayas, Kashmir, Punjab, and Northern India, including the former Kashmir Route Map. Compiled by Major T. G. Montgomerie &c. 32 m. to 1 inch"; dieselbe ist ohne Terrain und enthält polymetrische Tafeln.

Dem Trigonometrisch-Topographischen Departement für Indien wurde ein Ehrendiplom zuertheilt. Ein weiteres empfing die Ordnance Survey für ihre, wohl unter dem Titel des War Office ausgestellten Werke. Hier wollen wir nur auf einige ausser-Europäische Publikationen und da vor Allem auf die Ergebnisse des Feldzugs gegen die Aschantis hinweisen, von denen bisher ausser einigen Gefechtsplänen nichts in die Öffentlichkeit gedrungen war. Zur allgemeinen Orientirung dient die „Map of Ashantee and Gold Coast. Lithogr. at the topogr. Depot of the War Office. Major C. W. Wilson, R. E. Director 1873". Dieses Blatt dehnt sich von $3\frac{1}{4}$° W. L. bis $1\frac{1}{3}$° Ö. L. v. Gr. und nördlich bis ca. $8\frac{1}{2}$° N. Br. aus und enthält ausser den Marschrouten der Englischen Truppen auch für die Gebiete nordwärts von Kumassi einige Details, die jedenfalls den Erkundigungen zu verdanken sind. Noch nicht im Stich vollendet war eine Karte der Marschrouten von der Küste bis Kumassi, in dem ansehnlichen Maassstabe von 1 inch = 1 mile, mehrere Spezialpläne zeigten die Arbeiten der Ingenieure oder die bedeutenderen Gefechtsfelder. Ferner lag noch vor die „Map of the Turco-Persian frontier, made by Russian and English officers in the years from 1849 to 55, on the Scale of 1:13.050 and reduced to the Scale of 253.440 or 4 E. m. = 1 inch at the Ordnance survey office, Southampton", in 9 Blättern und mit farbiger Unterscheidung der Bodenbeschaffenheit. Eine übersichtliche Verarbeitung der geographischen Forschungen in Südwest-Arabien war in der „Map of South Western Arabia" im Maassstabe von 1:633.600 niedergelegt und es waren darin die Routen folgender Reisender zur Benutzung und Darstellung gekommen: Karsten Niebuhr 1762; Förskal 1762; U. J. Seetzen 1810; Lieut. J. L. Wellstedt & Cruttenden (nach Nahab el Hadschr) 1835; Lieut. Cruttenden (nach Sana) 1836; Botta 1836; Lieut. Passama 1842; v. Wrede 1843; Arnaud 1843; Aiciati de Grilhon 1844; J. Halévy 1869—70; Lieut. Miles & Munzinger 1869; H. v. Maltzan 1870; Ch. Millingen 1873.

Eine eingehende Betrachtung verdienten die Arbeiten des „Palestine Exploration Fund", dessen Leistungen als die einer Privatgesellschaft doppelt hoch anzuschlagen sind. Es fanden sich hier Feldskizzen von Major Wilson, Capt. Anderson, Lieut. Conder, Capt. Warren und Anderen vor, die Übersicht des Standes der Aufnahmen und eine Anzahl von Plänen und Photographien des Heiligen Landes.

Die Geogr. Gesellschaft von London hatte die Gesammtreihe ihrer Publikationen und eine Anzahl Handzeichnungen Englischer Reisender — Beke, Livingstone, Burton, Speke, Petherik, Kirk, Grant, Baker, Hayward — ausgestellt; solche über Livingstone's letzte grosse Reisen fehlten dabei, ihre Gegenwart würde ganz besondere Aufmerksamkeit erregt haben! Kaum nennenswerth war das vom „Hydrographic Office" Gebotene, der reiche Schatz seiner unübertroffenen Arbeiten war nicht geöffnet worden, doch wurde auch ihm das Ehrendiplom nicht versagt.

Die Redaktion des „Geographical Magazine" zu London zeigte seine Betheiligung durch eine Auswahl der von ihm publicirten Karten, welche trotz ihres oft unscheinbaren Äusseren — eine Folge der beschleunigten Herstellung zur Publikation — doch für die rasch fortschreitende Entdeckungsgeschichte von ganz besonderem Werthe sind.

Die grossartigen Geogr. Privat-Institute wurden nur durch eine Karte der Vereinigten Staaten von Keith Johnston in Edinburg repräsentirt.

Dänemark.

Die Dänische Abtheilung war verhältnissmässig reich beschickt, sie zählte fast eben so viele Aussteller als das Deutsche Reich, Behörden und Institute hatten sich neben Privaten lebhaft betheiligt und es fehlte auch nicht an landschaftlichen Abbildungen, ethnographischen Gegenständen &c., welche dem Auge eine wohlthuende Abwechselung unter der Masse der Karten und Bücher gewähren. Der Generalstab, die Direktion der Katasteraufnahmen, die Admiralität hatten Proben ihrer Karten gesendet, Admiral Irminger, Dr. Rink, Prof. Erslev, Dr. V. Schmidt, Staatsrath Trap hatten ihre wohlbekannten Werke ausgelegt, Letz-

terer ausserdem eine Sammlung der wichtigsten geographischen und statistischen Bücher Dänemark's seit dem 11. Jahrhundert, Adam v. Bremen's De situ Daniae, den Dänischen Atlas von Resen (1677), den von Pontoppidan (1763—81) &c. beigefügt. Als ein Produkt neuester Zeit begrüsste man die synoptischen meteorologischen Karten, welche das Meteorologische Institut in Kopenhagen seit 1873 täglich herausgiebt und welche ganz Europa, das westliche Asien, das Nord-Atlantische Meer, Grönland und Canada umfassen. Überhaupt hatte dieses Institut eine interessante Sammlung seiner Publikationen und Instrumente geschickt, die um so mehr Aufmerksamkeit erregten, als sein Direktor, Kapitän Hoffmeyer, als ein Meteorolog anerkannt ist, der auf der Höhe der Zeit steht und seiner Wissenschaft neue Bahnen bricht.

Einen besonderen Reiz verliehen der Dänischen Abtheilung die Gegenstände aus und über Grönland. Da fanden sich u. A., neben den bekannten Werken von Rafn und Rink, die älteren Bücher von Torfaeus, Arngrim Jonas, Hans Egede, ferner eine vollständige Sammlung der in Grönland selbst gedruckten Bücher, Missionär Kleinschmidt's Grönländisches Wörterbuch, verschiedene auf die Entdeckung Grönland's und Nord-Amerika's durch die Skandinavier bezügliche oder aus den Zeiten der ersten Besiedelung herstammende Gegenstände, so wie Modelle von Wohnungen, Kähnen, Kleider, Waffen, auch eine Serie von Grönländer-Schädeln, so dass reichlich Gelegenheit geboten war, Anschauungen über Vergangenheit und Gegenwart jenes hochnordischen Landes zu sammeln.

Niederlande.

Die Niederlande hatten eine stattliche Reihe älterer, historisch sehr werthvoller Kartenwerke ausgestellt, die Periode des 16. und 17. Jahrhunderts kennzeichnend, in der Holland als Herrscherin zur See auch in kartographischen Leistungen einzig dastand. So fanden sich hier z. B. ein Exemplar der sehr seltenen ersten Ausgabe von A. Ortelius „Theatrum orbis terrarum" vom Jahre 1570 in 53 Blättern vor, Ger. Mercator's Atlas von 1619 und Mercator und Hondius' Atlas vom Jahre 1633 und zahlreiche Kartenwerke aus dem 18. Jahrhundert von Blaeu, Jansson u. A. Als Vertreter der modernen Verarbeitung solch immens reichhaltiger kartographischer Hülfsmittel, wie sie bekanntlich eben nur Holland aufzuweisen hat, fand sich denn auch der schöne Historische „Atlas van Noord-Nederland" seit dem 16. Jahrhundert, von G. Mees (Rotterdam 1865), welcher in 14 übersichtlichen Haupt- und vielen Nebenkarten so wie einem sehr umfangreichen kritischen Text die Geschichte der Neuzeit, so weit sie sich auf das Mutterland und die Kolonien bezieht, prächtig illustrirt; er machte nur den lebhaften Wunsch in uns rege, der Verfasser möchte das vorhandene Material zu einer ähnlichen Verarbeitung der hydrographischen und politischen Veränderungen seines Landes verwerthen und damit eine empfindliche Lücke ausfüllen, welche zwischen seinem Werk und dem ebenfalls ausgestellten Versuch einer Gaugeographie der Niederlande von L. van den Bergh (1871), abgesehen von einzelnen akademischen Aufsätzen, geblieben ist. Zur Geschichte der ausländischen Besitzungen Holland's gehörig bemerkte man die grosse Dokumenten-Sammlung von de Jonge.

Unter neueren Produktionen fielen vorzüglich vortheilhaft die als Meisterwerke der Chromolithographie zu betrachtenden Spezialkarten von Java in dem Maassstabe von 1 : 100.000 auf, in denen sich die physikalische Geographie jener tropischen Gebiete vortrefflich ausspricht, und überhaupt war die Kartographie der Niederländischen Besitzungen in Ost-Indien vorzüglich vertreten. Von J. Kuyper, dem unermüdlichen Kartographen, lagen zahlreiche Arbeiten vor.

Belgien.

Die Belgische Ausstellung war ziemlich schwach beschickt, doch gewährte sie durch ihre topographischen Karten verschiedenen Maassstabes, die in sehr sauberer Ausführung vorlagen, einen belehrenden Einblick in das Wesen dieser kartographischen Richtung. So fanden sich photozinkographirte Blätter in den Maassstäben von 1 : 10.000 und 20.000 vor, das genaueste Bild der Bodengestaltung wiedergebend, wie es der Ingenieur oder die Kriegswissenschaft verlangt, und für allgemeinere Zwecke Reduktionen der Original-Aufnahmen auf 1 : 40.000 bis 1 : 160.000 der natürlichen Grösse &c. Für meteorologische Beobachtungen ist der van Rysselberghe'sche Selbst-Registrir-Apparat von Bedeutung, welcher von seinem Erbauer, dem Mechaniker Th. Schubart, mit grosser Geduld immer wieder erklärt wurde.

Aus den ziemlich reichhaltig der vierten Gruppe angehörigen Ausstellungsgegenständen ist uns besonders eine schöne, sehr praktisch und instruktiv gezeichnete archäologische Karte von Belgien aufgefallen, welche neben allen auf prähistorische Geographie bezüglichen Fund-Angaben noch eine grosse Anzahl auf die Kirchen- und Kriegsgeschichte des gesammten Gebietes bezüglicher Daten und Notizen, in äusserst übersichtlicher und geschickter Form enthielt. Sie war von Joseph van der Maelen in 4 grossen Blättern im Jahre 1874 zu Brüssel herausgegeben. Eben so verdiente Beachtung folgende von Charles Piot bearbeitete, 1871 von der Königl. Akademie zu Brüssel preisgekrönte Arbeit: Les pays de la Belgique et leur subdivisions pendant le moyen âge. Die zugehörige, an

neuestem wissenschaftlichen Detail ungemein reiche Karte machte nur dadurch einen unangenehmen Eindruck, dass zu den Eintragungen der alten Gaugrenzen eine ganz moderne Karte mit Eisenbahnen &c. verwandt worden war. Die Wichtigkeit des Gegenstandes hätte es um so mehr gerechtfertigt, eine speziell für den Zweck berechnete Karte anzufertigen, als auch die hydrographischen Zustände seit jenen Zeiten auf diesem Gebiet grossen Veränderungen unterworfen gewesen sind.

Von den Königlichen Bibliotheken zu Brüssel und Gent war eine Auswahl der interessantesten und seltensten, aus dem 16. Jahrhundert stammenden, Erd- und Himmelsgloben, Atlanten und Städteplänen in Kupferstich oder Manuskript ausgestellt, welche immer eine Anzahl von Beschauern anzogen und von dem Custos der Genter Universitäts-Bibliothek mit grösster Liebenswürdigkeit erklärt wurden. Schliesslich darf nicht übergangen werden das grossartig angelegte historisch-geographische Orts-Lexikon von Jules Barbier und A. Wauters: „La Belgique ancienne et moderne, Géographie et histoire des communes belges", das für jede Gemeinde zugleich eine besondere Geschichte enthält und daher weit über die Grenzen eines Joanne (s. S. 44) hinausgeht. Übrigens liegen auch erst drei Bände, d. h. kaum der vierte Theil, fertig vor. Die stattliche Reihe von Consulats-Berichten ist eine Fundgrube werthvoller Beiträge für die Handelsgeographie; sie sind indess im Ausland viel weniger bekannt als sie verdienen.

Schweiz.

Über den hohen Stand der Schweizer Kartographie noch ein Wort zu sagen, ist bei der allgemeinen Anerkennung, welche ihre Leistungen durchweg finden, ziemlich überflüssig. Ohne Unterlass arbeitet man dort an der Vervollkommnung der technischen Ausführung und ersinnt neue Mittel und Wege, um mathematische Genauigkeit mit dem künstlerischen Bilde, der Abspiegelung der grossartigen Natur des Alpenlandes zu vereinigen. Nur selten überschreitet die Kartographie der Schweiz die Landesgrenze, weist aber eine reichere Auswahl von Darstellungen kleinerer und grösserer Theile des eigenen Gebietes auf als irgend ein anderes Land; Regierung und Private wetteifern in der Produktion gediegener Werke.

Neben der vorzüglichen Dufour'schen Karte in 1:100.000, welche auch nahezu vollendet mit geologischem Kolorit ausgestellt war, verdiente der neue topographische Atlas in 546 Blättern im Maassstabe der Original-Aufnahmen, also 1:50.000 für das Hochgebirge und 1:25.000 für das flachere Land, die aufmerksamste Beachtung. Es lagen sechs Lieferungen vor, und kann auch der Beschauer nicht sofort ein Relief der dargestellten Gebiete gewinnen, so darf diese Karte doch wohl als das Beste, was je eine Isohypsen-Zeichnung erreicht hat, bezeichnet werden; dem Fachmann bietet sie kostbares Material. Mehrere Blätter dieser Karte waren durch Ausschneiden und Aneinandersetzen der Schichten gleicher Höhe zu recht gelungenen Reliefkarten verwendet worden, die namentlich dort, wo das dargestellte Terrain sich zu bedeutender Höhe erhebt — wie das Massiv vom Gotthard-Gebirgsstock —, ein klares Bild boten, dem nur das landschaftliche Kolorit fehlte. Als besonderer Vortheil dieser Methode erscheint die Übersichtlichkeit der Isohypsen-Linien, welche die sofortige Bestimmung der Höhe jedes einzelnen Punktes ausserordentlich erleichtert, und topographische Details werden natürlich vollständig genau wiedergegeben. Weniger günstig erscheint die Anwendung dieses Verfahrens bei Terrain von geringer Erhebung und sanft ansteigenden Formen, wie unter Anderem das Relief der Umgebung von Bern in 1:25.000 zeigt; hier wird kein der Wirklichkeit entsprechendes Bild erzielt, selbst bei einem den Längenmaassstab bedeutend übertreffenden Höhenmaass; die auf einander gelegten Schichten erscheinen da oft als breite Stufen, bilden also gewissermaassen nur ein Gerippe, welches erst ausgefüllt werden muss.

Von den verschiedenen Verfahren, welche angewendet werden, um einestheils die kostspielige Schraffenmanier zu umgehen, und anderntheils ein effektvolles Gebirgsbild zu erreichen, steht wohl das von Müllhaupt in Bern zu bedeutender Vollkommenheit gebrachte obenan. Es ist diess eine Schattirmanier, welche vermuthlich durch freihandige Anwendung von Rouletten auf Kupferplatten mit Hinzuziehung von Poliren hergestellt wird. Werden diese, natürlich auch zum Überdruck geeigneten Kupferplatten nun noch verstählt, so sind sie zu Tausenden von guten Abdrücken fähig, und darin zeigt sich erst recht der Vorzug dieses Verfahrens vor ähnlichen, welche, nur Anfangs eine Anzahl correkter Abdrücke liefernd, bei Ausführung grösserer Auflagen bald die feineren Töne verschwinden lassen und schliesslich ein Terrain-Bild ohne jede Plastik hervorbringen. Als eine wünschenswerthe Ergänzung bei Anwendung der Müllhaupt'schen Schattirung, namentlich bei Herstellung topographischer Karten, erscheint eine Grundlage von Isohypsen; wird beides mit Geschick vereinigt, so lässt sich ein Werk von seltener Vollkommenheit erreichen, und in der Ausstellung fanden sich auch verschiedene Karten der erwähnten Firma, die schon hohen Anforderungen entsprechen konnten, vor, wie die Karte vom Mont-Blanc und seiner Umgebung in 1:300.000 u. a.

Freilich findet sich auch nicht leicht ein dankbarerer Gegenstand vor, als das Gebiet der Alpen und so bequemes, mundgerechtes Material zur Verarbeitung, wie die

prachtvollen Schweizer Generalstabskarten bieten, existirt nicht zum zweiten Mal.

Die rührige Schweiz hat sich namhafte Auszeichnungen erworben: es wurde das Ehrendiplom zuertheilt: 1. der geodätischen Commission für das Präcisions-Nivellement der Schweiz, die astronomischen und Pendel-Beobachtungen; 2. der geologischen Commission; 3. dem Generalstabs-Bureau zu Bern; 4. dem Geogr. Institut von Müllhaupt in Bern; 5. dem Schweizer Alpenklub.

In ehrenvollster Weise war die historische Geographie vertreten durch Vögelin und Meyer von Knonau's Historischen Atlas der Schweiz, einen historischen Spezial-Atlas des Cantons Zürich von Beust, und einige dergl. Schul-Atlanten von Scheuermann, so wie von dem letzteren Verfasser eine Folge historischer Karten des Cantons Aargau. Das Bureau des Generalstabs zu Bern hatte eine interessante Collektion alter zum Theil sehr schöner General- und Spezialkarten aus dem 17. und 18. Jahrhundert ausgestellt, darunter die berühmten Werke von Scheuchzer und Weiss (1712 und 1786 bis 1802).

Österreich-Ungarn.

Dass Österreich-Ungarn auf seiner letzten Weltausstellung zu Wien gelernt und auch seine Erfahrung zur richtigen Nutzanwendung gebracht hat, wird jeder Besucher dieser Abtheilung erfahren haben. Ein jeder Gegenstand hatte den Platz gefunden, der ihn in vortheilhaftem Licht erscheinen liess, und Illustrationen, so wie kunstvolle plastische Darstellungen wechselten in gefälliger Anordnung mit den vortrefflichsten Kartenwerken.

Die Photographien der Österreich-Ungarischen Nordpolar-Expeditionen, die prachtvoll illustrirten Werke des Erzherzogs Ludwig Salvator, die Pläne und Abbildungen der Hochquellenwasserleitung von Wien, die Reliefs von Triest, Spalato, der Bocche di Cattaro, zugleich auch das Relief des Meeresbodens darstellend, zogen viele Beschauer an, und kartographische Darstellungen jeder Art: Topographie, Geologie, Statistik, Ethnographie, Handel und Verkehr, hatten da die eingehendste Berücksichtigung gefunden.

Eine vollständige Übersicht seiner kartographischen Erzeugnisse, so wie des meistentheils dabei angewandten heliographischen Verfahrens, mittelst dessen, unter Zubülfenahme der Photographie, jede Zeichnung oder bereits gestochene Karte auf eine drucktähige Kupferplatte übertragen wird, bot das K. K. Militärgeographische Institut. Für seine topographischen Karten und astronomisch-geodätischen Arbeiten wurde demselben die höchste Auszeichnung — das Ehrendiplom — zu Theil. Dasselbe erhielten noch vier Aussteller: 1. in der dritten Gruppe die K. K. Geologische Reichs-Anstalt, deren Betheiligung eine ziemlich schwache war; ausser ihren Jahrbüchern und einigen anderen Druckschriften wurde sie vorzüglich durch die von ihrem Leiter, Hofrath v. Hauer, bearbeitete „Geologische Übersichtskarte von Österreich" im Mst. von 1:576 000 repräsentirt; 2. die K. K. Direktion der Administrativ-Statistik für die neue Auflage von C. v. Czoernig's ethnographischer Karte von Österreich; 3. das Haus Artaria & Co. in Wien für die von Scheda und Steinhauser bearbeiteten Atlanten und Schulkarten &c. und 4. der Erzherzog Ludwig Salvator für seine illustrirten Prachtwerke über Gegenden des Mittelmeeres, die in fürstlicher Ausstattung als Kunstwerke im Gebiete der Illustration zu bezeichnen sind.

Ein in Paris lebender Österreicher, Herr F. Spitzer, hatte den grössten Theil seiner äusserst werthvollen Sammlung von astronomischen und geodätischen Instrumenten aus dem 15. bis 18. Jahrhundert ausgestellt, darunter ein vollständiges Astrolabium, das aus dem 10. Jahrhundert stammt und Arabischen Ursprungs ist, der Portulan des Königs Philipp II. aus dem 16. Jahrhundert mit unvergleichlichen Randbildern &c.

In einem Erfrischungszimmer befand sich als einziges Objekt die Generalstabskarte von Rumänien; ob offiziell von Rumänien ausgestellt, ist uns unbekannt, doch ist dieselbe ein Produkt Österreichischen Fleisses, einer in den Jahren 1856/57 bewirkten topographischen Aufnahme. Die 112 Sektionen im Maassstab von 1:57.600 bilden ein stattliches Kartenbild, welches in kräftiger Chromolithographie ausgeführt, mit Kreideschraffirung für das Terrain und Flächenkolorit für die verschiedenen Bodenkulturen, als ein bedeutendes Werk zu bezeichnen ist.

Die Ungarische Abtheilung beschränkte sich fast ausschliesslich auf das Gebiet innerhalb der eigenen Landesgrenze und vorzüglich fielen hier die, vom Munizipalrath von Budapest angeordneten und unter A. Halácsy ausgeführten, Katasterarbeiten über diese Zwillingsstadt und ihre Umgebung in's Auge, welche sich durch ihre Gründlichkeit den derartigen Arbeiten grösserer Städte würdig an die Seite stellen dürfen. Ihnen wurde eine Medaille 1. Klasse zu Theil. Das Ehrendiplom empfingen das Ungarische Finanz-Ministerium so wie der Karpathen-Verein und fernere Auszeichnungen wurden zu Theil dem K. Geologischen Institut zu Budapest, dem K. Ministerium für öffentliche Arbeiten und Wegebau, dem K. Statistischen Bureau, welches eine reiche Sammlung statistischen Materials in zahlreichen Bänden darbot, u. A.

Der grösste Theil der Publikationen war in Ungarischer Sprache abgefasst, was bei der beschränkten Verbreitung der Kenntniss derselben als ein Nachtheil zu betrachten ist; für einen grossen Theil Österreich-Ungarn's selbst, um

gar nicht von anderen Staaten zu reden, sind jene Arbeiten dadurch fast unzugänglich.

Deutschland.

Da sich fast alle Deutschen Regierungs-Institute jeder Betheiligung enthalten hatten, mehrere angesehene Privat-Anstalten vollständig fehlten und von sämmtlichen Verlegern geographischer Werke nur einzelne vertreten waren, so entsprach das Bild der Deutschen Ausstellung durchaus nicht der Statt findenden reichen Produktion auf geographischem Gebiete und ermangelte zugleich auch jener Ausschmückung, die zwar in Hinsicht auf die in's Auge gefassten wissenschaftlichen Zwecke ohne besonderen Werth, doch die Blicke des grossen Publikums auf sich zieht und in verschiedenen anderen Abtheilungen recht vortheilhaft zur Geltung gekommen war.

Immerhin befand sich unter dem Gebotenen manches Bemerkenswerthe und von den ca. 44 Ausstellern, resp. Firmen, empfingen 25 Auszeichnungen, und zwar vier Ehrendiplome: das Kgl. Geologische Institut und die Bergakademie zu Berlin, Justus Perthes in Gotha, Dietrich Reimer in Berlin und der Deutsch-Österreichische Alpen-Verein. Das Kgl. Geologische Institut zu Berlin hatte 7 Lieferungen mit 39 Sektionen der geologischen Spezialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten, denen die Original-Aufnahmen des Preuss. Generalstabes in 1:25.000 als Grundlage dienen, ausgelegt; das Königl. Statistische Bureau in Berlin unter Direktor Engel eine Reihe seiner Publikationen, darunter die interessante Zusammenstellung über „die Verluste der Deutschen Armeen im Kriege 1870—1871"; das Königl. Statistische Bureau in München unter Direktor Mayr seine sämmtlichen, sehr instruktiven statistischen Kartenwerke. Die topographische Gruppe war nur durch Privataussteller beschickt worden: Giesecke & Devrient in Leipzig hatten die neue topographische Karte des Königreichs Sachsen in 1:25.000, welche der geologischen Aufnahme als Grundlage dienen soll, ausgelegt, und H. Petters in Hildburghausen die schönen Pläne von Wilhelmshöhe in 1:6.000 [1]) und von Hamburg in 1:20.000. Sowohl in Bezug auf die wundervolle Ausführung der Zeichnung als auch den werthvollen geographischen Inhalt verdiente die von einem Deutschen ausgeführte Karte eines Theils von Mexiko, welche erst spät zur Ausstellung gelangte, volle Beachtung, es war die: „Carta geografica de la mesa de Anahuac en la republica mexicana. Conteniendo los Estados de Puebla y Tlaxcala y parte de los de Mexico, Hidalgo, Veracruz, Oaxaca y Morelos. Formada y dibujada par Fernando de Rosenzweig &c." Maassstab 1:500.000, mit Cartons von Puebla de Zaragoza in 1:57.600 und Mexico in 1:80.000. Möchte das mühevolle Werk doch bald einen Verleger finden! Eine Karte vom Nil-Delta, von A. Kauffmann, Buchhändler in Cairo, publicirt und bei F. A. Brockhaus in Leipzig lithographirt, verdiente Beachtung wegen ihres vielfach neuen Inhaltes; das vieltheilige Flussnetz und die Lagunen zeigten häufige Neugestaltung und das Eisenbahnnetz eine ansehnliche Vermehrung seiner Linien, ohne jedoch Anspruch auf Vollständigkeit oder genügende Zuverlässigkeit machen zu können.

Unter den neueren oder noch nicht veröffentlichten Karten muss noch Dr. Ad. B. Meyer's sauber ausgeführte Skizze seiner „Expedition nach Neu-Guinea im Jahre 1873. Geelvinksbai: Mafoor — Mysore — Jobi — Rubi — McCluer-Golf — Arfak-Gebirge. Unter Zugrundelegung der Geelvinkskarte von 1705, der Karte der Astrolabe, der Englischen Admiralitäts-Karten und nach den Aufzeichnungen und mündlichen Mittheilungen des Dr. Meyer bearbeitet und entworfen von Carl Gräf. Juli 1875", — genannt werden. Von hervorragend praktischer Bedeutung erscheinen Prof. A. Orth's in Berlin geognostische und agronomische Karten und Untersuchungen.

Als Muster für die Katalogisirung einer Kartensammlung darf man wohl den von H. v. Schlagintweit-Sakünlünski vorgelegten Katalog seiner eigenen reichhaltigen Sammlung über Indien gelten lassen; desselben Ausstellers Gesichtsmasken Indischer Typen wurden mit einer Medaille 1. Klasse ausgezeichnet.

Eine allseitige Beachtung erfuhren die von Obernetter in München hergestellten photographischen Druckproben von Kunstgegenständen aus dem Bayerischen National-Museum wegen ihrer vortrefflichen Ausführung, und da dieses Verfahren in Zukunft eine wachsende Rolle spielen und auch im Dienste der Geographie sich nutzbar machen wird, so sei die Art und Weise der Technik hier kurz angedeutet: Eine Glas- oder Metallplatte wird mit Gelatin und Albumin unter Zusatz eines chromsauren Salzes überzogen und getrocknet. Diese Platte wird dann unter einem gewöhnlichen Negativ dem Licht exponirt und je nach der Einwirkung des Lichtes, den dunkeln und hellen Partien des Negativs entsprechend, wird die Gelatinschicht mehr oder weniger für Feuchtigkeit empfänglich gemacht. In diesem Zustande wird die Platte mit Wasser angefeuchtet und mit Farbe wie ein lithographirter Stein eingewalzt. Da, wo das Licht vollen Zutritt hatte, ist das Gelatin für Wasser unempfänglich, während umgekehrt diese Stellen die meiste Farbe von der Walze annehmen; da, wo das Licht durch die Undurchsichtigkeit des Negativs keine Wirkung ausüben konnte, ist das Gelatin unverändert, nimmt Wasser an und stösst die Farbe zurück. Hat das Licht nur theil-

[1]) Auch in den Geogr. Mitth. publicirt als Tafel 1, 1875.

weis gewirkt, so sind die Mitteltöne hervorgerufen worden. Die Platte ist nunmehr für jede lithographische Presse druckfähig und kann nach Umständen 2- bis 600 Abdrücke liefern.

Sowohl hinsichtlich der geschmackvollen technischen Ausführung, als auch der dargestellten Länder verdient eine Serie zierlicher Kartenblätter, die allerdings erst in den letzten Tagen einen Platz gefunden hatte, Erwähnung. Es sind diess die Kiepert'schen Karten zu Baedeker's neuem Handbuch von Syrien und Palästina, für die jene Handlung bedeutende Mittel verwendete und sogar an Ort und Stelle Aufnahmen ausführen liess. Die vortreffliche Technik ist eine Leistung der Anstalt von Wagner & Debes in Leipzig.

Italien.

Italien war ziemlich schwach und hauptsächlich durch die Regierung vertreten. Seine Abtheilung zählte nur 89 Nrn. Nichts desto weniger fesselten einige recht interessante Kartenwerke, wie die neue Karte von Sicilien im Maassstabe von 1:100.000, nach dem Verfahren von Avet photometallographirt und nach derselben Karte im doppelten Maassstab reducirt. Hierfür und für seine geodätischen Arbeiten über die Südprovinzen Italien's und über Sicilien erhielt das Militair-topographische Institut das Ehrendiplom, welches noch der Geograph. Gesellschaft zu Rom für ihre verschiedenen Publikationen und dem K. Institut für Wissenschaft und Kunst zu Venedig für die ausgestellte Sammlung alter Karten und Portulane (Schifffahrt-Atlanten) ertheilt wurde. Das Italienische Statistische Bureau, das wohl das fruchtbarste in ganz Europa ist, was die Zahl seiner jährlichen Publikationen betrifft, hatte das lange erwartete neue Ortslexikon „Popolazione presente ed assente per comuni, centri e frazioni di comune" (Roma 1874) gesandt. In zwei stattlichen Bänden wird hier zum ersten Mal jede Gemeinde in die einzelnen zu ihr gelegenen Wohnplätze zerlegt und auch für diese letzteren die agglomerirte und zerstreut wohnende Bevölkerung nach der Zählung von 1871 angegeben; für Kartographen Italien's also ein sehr nützliches Werk.

Spanien.

Die Spanische Abtheilung bot nicht viel von besonderem Interesse und hauptsächlich waren es Regierungs-Institute, welche dieselbe beschickt hatten. So hatte das Geographische und Statistische Institut die zwei ersten Blätter der grossen Generalstabskarte Spanien's: „Madrid und seine Umgebung", deren Aufnahme in 1:25.000 bewirkt und im Stich auf 1:50.000 reducirt worden ist, ausgestellt. Das Flussnetz dieser Karte ist in Blau, die Schrift in Schwarz ausgeführt und die Ortschaften treten in einem rothen Ton hervor. Das Bodenrelief ist durch Isohypsen in Abständen von 20 zu 20 Meter, mit Zwischenkurven von 10 zu 10 Meter ausgedrückt. Die Hydrographische Direktion hatte ihre Seekarten und Pläne der Spanischen Küsten, der Philippinen, Cuba's &c.; die Königl. Akademie für Geschichte in Madrid interessante, auf die historische Geographie bezügliche Werke und endlich Oberst F. Coello seinen bisher die Stelle der offiziellen Karten vertretenden Atlas von Spanien und dessen überseeischen Besitzungen vorgelegt.

Über kaum ein Europäisches Land hat man solche Schwierigkeit zu erfahren, ob früher begonnene Arbeiten in neuerer Zeit fortgesetzt sind, und wenn Neueres erschienen, es sich zu verschaffen. Aus diesem Grunde war es höchst dankenswerth, dass man von Spanischer Seite alle grösseren Werke über das eigene Vaterland oder die überseeischen Besitzungen, welche in den letzten 10 bis 15 Jahren in Spanien publicirt sind, hier auf der Ausstellung zusammengestellt hatte. Dabei erfuhr man u. A., dass neben dem grossen in fünf mächtigen Bänden 1863 — 71 vollendeten Nomenclátor general de España bereits ein neuer in Arbeit und selbst im Druck ist. Derselbe wird noch weiter in's Detail gehen und alle Wohnplätze (unités de population) enthalten, und zwar nach der Territorial-Eintheilung, welche am 1. Juli 1873 in Kraft war. Diesem Unternehmen wünschen wir dringend einen raschen Fortgang.

Portugal.

Die Portugiesische Abtheilung erhielt die für sie bestimmten Objekte erst einige Zeit nach der Eröffnung der internationalen Ausstellung und war gleich der Spanischen nicht gerade reich bestellt; doch verdiente die geographische General-Direktion für ihre trigonometrischen Arbeiten und topographischen Karten im Maassstab von 1:100.000, welche eine totale Reformation des Kartenbildes von Portugal bewirkt haben (siehe die vergleichenden Karten C. Vogel's „Portugal vor und nach der neuen Landesaufnahme" in „Geogr. Mitth." 1871, Tafel 17), ehrlich das ihr zuerkannte Ehrendiplom. Carlos Ribeiro & Delgado erhielten für ihre geologische Karte von Portugal und sonstige geologische Publikationen die 1. Medaille. Anerkennenswerth ist es, dass die entsetzlichen Wandkarten Portugal's, welche in Wien 1873 das Portugiesische Schulzimmer verunzierten, diessmal gar nicht auf der Ausstellung zugelassen waren. Was die Schriften betrifft, so gilt für Portugal auch das von Spanien Gesagte. Es waren viele Publikationen ausgelegt, die jedoch grösstentheils nur das Königreich nebst seinen Kolonien betrafen. Unter diesen dürfte das schon damals ausgelegte, jedoch erst im September 1875 erschienene Werk von Capt. Gerh. A. Pery, Adjunkten bei der

General-Direktion der geodätischen Aufnahmen, „Geographia e Estatistica geral de Portugal e Colonias" auch für weitere Kreise von Interesse sein, da es in einem Oktavband von 404 Seiten eine nach den neuesten Materialien bearbeitete Geographie und Statistik der Portugiesischen Gebiete enthält. Über Timor's Bevölkerung weiss uns freilich der Verfasser auch nichts Anderes zu sagen, als dass einige Schriftsteller sie zu einer Million, andere sie zu 180- bis 200.000 angeben. Werthvoll sind die angehängten Tabellen über die Position (auch die Meereshöhe) von circa 250 Orten auf dem Festland und 60 auf den Inseln und Besitzungen. Die beigegebenen Karten sind ziemlich skizzenhaft und dienen nur zur Orientirung. Von demselben Verfasser (A. Pery und G. Pery) soll demnächst ein „Diccionario geographico e estatistico de Portugal" erscheinen, das Kartographen mit Freude begrüssen würden.

Türkei.

Von den Arbeiten des Türkischen Generalstabes wurden die topographischen Karten von Montenegro und der Türkisch-Hellenischen Grenze eines ersten Preises würdig befunden. Bemerkenswerth erschienen noch eine Karte des Vilajets Yemen, zu welcher der letzte Feldzug gegen Assir und Sana das Material geliefert hatte, so wie eine Kopie der unter Ingenieur Černik's Leitung ausgeführten Aufnahmen zweier Linien zum Bau einer Eisenbahn, von Alexandretta und Tripoli ausgehend, nach Bagdad. Diese interessante, 1872/73 ausgeführte Expedition hat höchst schätzenswerthe Resultate geliefert: zahlreiche Höhenbestimmungen erläutern das Relief des durchforschten Gebietes, und eingehende topographische Details, so wie eine genaue Darlegung der Bodenbeschaffenheit verleihen der Arbeit einen grossen wissenschaftlichen Werth. Dieselbe kommt in zwei Ergänzungsheften der „Geogr. Mittheil." (Nr. 44 und 45) zur Veröffentlichung. Ganz versteckt, inmitten eines Saales voll Französischen Unterrichts-Materials, fanden wir werthvolle Proben eines Werkes des Serbischen Statistikers Jakschitsch über die Bevölkerung der Türkei, nämlich vier Manuskriptkarten, welche, nach ganz neuem Material entworfen, die Dichtigkeit der Bevölkerung, die ethnographischen und confessionellen Verhältnisse der Balkan-Halbinsel darstellen, nebst dem dazu gehörigen Text, bestehend in Tabellen, welche bis auf die Sandjaks herabgehen. Möchte der Verfasser bald mit der Publikation seiner langjährigen Studien vorgehen.

Vereinigte Staaten von Nord-Amerika.

Die Betheiligung der Vereinigten Staaten war eine ausserordentlich schwache und das Arrangement der Aufstellung kein besonders glückliches. Viele vortreffliche topographische, geologische und andere geographisch-wissenschaftliche Arbeiten, auf welche dort so bedeutende Mittel, Gründlichkeit und eingehendes Studium verwendet werden, wurden recht sehr vermisst. Nord-Amerika hätte bei einiger Anstrengung mit den bedeutendsten Ausstellern wetteifern können! Die höchste Auszeichnung empfing das Marine-Ministerium in Anerkennung seiner hydrographischen Arbeiten an den Küsten Amerika's und unter Anderen wurde noch F. Walker für seinen „Statistical Atlas of the United States 1874" eine Auszeichnung zuertheilt. Dieses vorzügliche Werk zerfällt in drei Theile, deren erster die physikalischen Verhältnisse in 14 Tafeln, der zweite die sociale und industrielle Statistik in 22 Tafeln, und der dritte die vitale Statistik in 19 Tafeln behandelt. Dasselbe gewinnt noch durch klare Darstellung und saubere technische Ausführung und darf wohl den besten und vielseitigsten dieser Richtung beigezählt werden.

Argentina.

Von Argentina war die Ausstellung verhältnissmässig reich beschickt, jedoch lagen eine Menge von offiziellen Reglements und Memoiren auf, die mit der Geographie sehr wenig oder gar nichts zu thun haben, auch befanden sich viele ältere, in Europa längst bekannte Werke aus den fünfziger Jahren darunter. Bis auf einige Städtepläne war wenig da, was für einen höheren Standpunkt sowohl der offiziellen als der privaten Kartographie spräche; meist waren die Karten rohe Blätter, die auch im Druck so schlecht gelungen, dass sie nur als Material zu weiteren Bearbeitungen dienen können, insbesondere für Eisenbahnen und Telegraphen-Linien.

Chile.

Chile ist die erste der Süd-Amerikanischen Republiken, welche eine wirkliche Landesvermessung durchgeführt hat, ja noch mehr, sie hat damit eine geologische, wenn auch nur kursorische, Aufnahme verbunden und ihre Marine ist eifrig mit Mappirung der Küsten und Erforschung der benachbarten Meerestheile beschäftigt. So konnte denn Chile die topographische Karte seines Gebietes im Maassstabe von 1:250.000, unter Leitung von A. Pissis in den Jahren 1848 bis 1864 aufgenommen, zur Ausstellung bringen, dieselbe Karte mit geologischem Kolorit vorlegen und die alles Lob verdienenden, hinter derartigen Arbeiten anderer Länder keineswegs zurückstehenden Karten der Küstenvermessung mit den zugehörenden offiziellen Berichten beifügen. Die „Geogr. Mittheilungen" haben die Pissis'sche Karte in verkleinertem Maasstab reproducirt (Jahrgang 1870, Tafel 3 und 4; 1875, Tafel 3 und 4) und wiederholt über die Chilenische Landesaufnahme sowohl wie über die Küstenvermessung berichtet.

Japan.

Die Japanesische Gesandtschaft zu Paris hatte eine kleine Anzahl von Karten und Büchern, die zumeist dem Geographischen Bureau des Central-Gouvernements zu Yeddo entstammten, ausgestellt. So unter Anderem die Handzeichnung einer 1875 ausgeführten Generalkarte und eine detaillirte Beschreibung von Japan in 38 Bänden, gleichfalls handschriftlich, welcher die zwei ersten Bände in Französischer Übersetzung beigegeben waren.

Hawaii.

Für die Ausstellung der Insel Hawaii erhielt W. Martin in der siebenten Gruppe ein Ehrendiplom. Sie bestand aus acht Nummern, darunter photographische Abbildungen und Briefmarkensammlungen, einige Karten, photographische Vergrösserungen der Karten einiger Vulkane von Wilkes, ein Schul-Atlas und ein Abriss der Geographie.

Geographische Unterrichtsmittel.

„Als Minister des öffentlichen Unterrichts kann ich die Wandkarten und die sinnreichen Mittel, welche den Zweck haben, die Jugend mit der Geographie vertraut zu machen, nicht mit Stillschweigen übergehen. Auf diesem Felde ist Deutschland noch nicht übertroffen worden, aber dieser erste Rang wird ihm bald lebhaft streitig gemacht werden. Die gegenwärtige Ausstellung lässt diess bereits vermuthen."

Dieser Passus in der Rede, mit welcher der Französische Unterrichts-Minister Wallon den Congress am 11. August beschloss, ist in Deutschen Zeitungen vielfach unrichtig wiedergegeben und arg bekrittelt worden. Unseres Erachtens völlig mit Unrecht. Wir glauben den Nachweis liefern zu können, dass jene Worte durchaus den thatsächlichen Verhältnissen entsprechen und wollen sehen, welche Lehre gerade wir Deutsche daraus ziehen können.

Bei der Untersuchung dieser Frage wollen wir den Begriff des Unterrichts nicht zu weit fassen, vor Allem uns gänzlich unabhängig von der Eintheilung im Ausstellungs-Katalog halten, da wir sonst eine Menge Dinge in die Betrachtung ziehen müssten, die mit dem *Jugendunterricht* in der Geographie nicht das Geringste zu thun haben. Wir erinnern beispielsweise daran, dass sämmtliche Artikel des Perthes'schen Verlags, also auch alle historischen Karten, die „Geogr. Mittheilungen", Hochstetter's Neu-Seeland, der Almanach de Gotha &c. in der Gruppe der „Géographie didactique" figurirten.

Somit könnte es sich für uns nur um Wandkarten, Atlanten, Reliefs, Globen und Instrumente zur Erläuterung des Planeten-Systems &c., Abbildungen und endlich Lehrbücher handeln. Wo hinein sollen wir nun den Schwerpunkt für den Unterricht legen? Nach welchen Artikeln sollen wir die Bestrebungen der einzelnen Nationen für den geographischen Schulunterricht gegen einander abwägen? Etwa nach der Reichhaltigkeit eines pädagogischen Museums — in welchem Falle man Russland unbedingt die Palme zuerkennen müsste, dessen Ausstellung in dieser Hinsicht auf alle Besucher den vortheilhaftesten Eindruck machte —, oder nach den Mitteln, welche geeignet sind, in *jede* Schule, in die Hand *jedes* Zöglings zu gelangen? Doch wohl das Letztere. Und so dürften die bei weitem wichtigsten Unterrichtsmittel unbedingt die Wandkarten im eigentlichen Sinne des Wortes und die Schul-Atlanten sein. Diesen stehen die Erdgloben zunächst. Alle anderen Mittel können bis jetzt nur in reichere Anstalten oder Privathäuser eindringen und haben daher, so eminent schätzenswerth sie sind, für den gesammten Unterricht nicht jene Bedeutung. Die Leitfäden und Lehrbücher der Geographie übergehen wir hier ganz. Ein lebendiger Unterricht kann ohne dieselben auskommen, während er der Karten nicht entbehren kann.

Noch müssen wir endlich auf einen durchgreifenden Unterschied aufmerksam machen, der zwischen dem Umfang des geographischen Unterrichts auf der untersten Stufe — in der Volksschule — und dem in den Sekundärschulen besteht; und erinnern wir uns, dass sich die Geographie überhaupt erst seit wenigen Decennien eine selbstständigere Stellung auf den Gymnasien und Lyceen erobert hat, dass dieselbe in den Primär-Unterricht aber fast bei allen Nationen erst in allerneuester Zeit Eingang gefunden hat. Die Verhandlungen der sechsten Sektion des Congresses zeugen deutlich davon, dass die Geographen aller Länder bemüht sind, dieser Disciplin überall eine selbstständigere Stellung im Unterricht zu verschaffen, und es ist uns diese Besprechung der geographischen Unterrichtsmittel in den „Geogr. Mittheilungen", die selten den pädagogischen Interessen geöffnet sind, eine höchst willkommene Gelegenheit, unsere Collegen im Auslande von dem Irrthume zu befreien, in dem, nach den anerkennenden Worten so mancher Berichte zu urtheilen, die meisten befangen sind, dass nämlich der geographische Schulunterricht in Deutschland eine hohe Stufe der Vollkommenheit erreicht habe. Im Gegentheil, wenn auch anerkannt werden muss, dass derselbe weitere Verbreitung gefunden als in anderen Ländern, so lassen sich sicher die Erfolge im Allgemeinen als sehr geringfügig bezeichnen. Der Mangel an Unterrichtsmitteln ist nicht Schuld, sondern der Mangel an Lehrern. Bis vor Kurzem fehlte jungen Männern jede Gelegenheit, sich in dieser Disciplin auszubilden. Noch ist fast Jeder, der sich in unsere Wissenschaft hineingearbeitet, Autodidakt.

Diese Verhältnisse haben auf die Ausbildung von geographischen Unterrichtsmitteln einen wesentlichen Einfluss geübt. Zunächst ist der historischen Entwickelung gemäss das vorhandene Unterrichtsmaterial noch fast ausschliesslich der mittleren Stufe des Unterrichts angepasst, und der Elementarunterricht entbehrt noch geeigneter Wand- und Schulkarten. Sodann stammt zur Zeit der grösste Theil der besseren Karten sowohl bei uns als in Frankreich, Österreich, England, Niederlanden &c. von Männern, welche der Schulpraxis fern standen, weshalb ihr pädagogischer Werth mit dem wissenschaftlichen oder technischen nicht immer auf gleicher Stufe steht. Andererseits hat sich eines grossen Theiles jener Autodidakten unter den Lehrern, namentlich derjenigen, welche der Geographie in der Volksschule Eingang verschaffen wollen, der Glaube bemächtigt, dass die Herstellung einer Karte keiner grossen Studien bedürfe, dass Jeder sich daran wagen dürfe. Am besten glaube ich den Standpunkt dieser Leute durch eine Anekdote bezeichnen zu können, welche dem Referenten auf der Wiener Industrie-Ausstellung 1873 begegnet ist. Dort musste man bekanntlich die Unterrichtsmittel mühsam zusammensuchen. Als ich nun endlich auch das Schwedische Schulhaus gefunden, in dessen Räumen, wie ich glaubte, besonders Wandkarten reich vertreten sein würden, waren dieselben sämmtlich aufgerollt und folglich dem Publikum unsichtbar. Höflich bat ich den anwesenden Beamten, mir eine derselben herabzulassen, als der vermeintliche Schwede in bestem Wiener Dialekt mein Gesuch mit den Worten ablehnte: „Etz dös woass doch a Jeder, wie a so a Landkartn ausschaut" [1]). Diesen naiven Standpunkt des biederen Österreichers, dass nämlich „eine Landkarte eine Landkarte sei", nehmen unseres Erachtens noch heute viele Pädagogen in den verschiedensten Ländern ein. Denn anders ist es nicht zu erklären, warum eine so grosse Zahl geradezu erbärmlicher Publikationen noch immer ihr Leben fristen, in zahlreichen Auflagen noch jährlich verbreitet werden. Zunächst gehört in diese Kategorie ein grosser Theil von Wand- und Schulkarten, welche, aus älterer Zeit stammend, noch in beträchtlicher Menge die Wände und Tische der Französischen Abtheilung der Pariser Ausstellung bedeckten. Wir greifen einige aus der Masse heraus, nur um zu beweisen, dass unsere Behauptungen nicht in's Blaue gehen, sondern dass sie auf einer wirklichen Prüfung beruhen. Die Karten von Frankreich sind noch erträglich und auffallend gross ist die Zahl der Wandkarten. Aber man blicke in die Petits Atlas und Grands Atlas von Meissas und Michelot (Hachette & Co.). Die Terrain-Zeichnung ist hier nicht nur äusserst dürftig, sondern in ausser-Französischen Gebieten auch vielfach absolut falsch; gänzlich verkehrte Vorstellungen muss ein Schüler durch die Atlanten von Beleze (18. Aufl.!!), Lebrun und Béalle gewinnen; Asien z. B. ist dort ohne jede Charakterisirung. Ein mächtiger Gebirgszug zieht sich vom Südfuss des Ural nach Osten, also nördlich der Kirgisen-Steppen, um sich in Central-Asien zu verlieren; derselbe ist kräftiger als das Himalaya-Gebirge gezeichnet. In Amerika entdeckt man nur eine einzige fadenförmige Kette der Anden an der Westküste. Schweden und Russland sind voller Städte gezeichnet, in Deutschland fehlen z. B. Stettin, Bremen, Strassburg &c., das Fichtelgebirge zieht sich südlich der Regnitz hin. Nicht besser ist der Atlas von Bonnefont (bei Lannée); abschreckend sind die Blätter des Atlas général des départements de la France von A. Braud und Loiseau (Delagrave), dürftig im höchsten Grade die Schulkarte von Frankreich von L. Sagansan &c.

Es ist erfreulich zu sehen, dass gewichtige Stimmen in Frankreich den bisherigen Zustand als einen geradezu heillosen ansahen. Herr Levasseur, welcher der Regenerator der Schulgeographie in Frankreich genannt zu werden verdient, sagt selbst in seinem Bericht über die Ausstellung, dass das Unterrichtsmaterial daselbst bisher höchst mittelmässig gewesen sei, dass er oft Gelegenheit gehabt habe, es auszusprechen, wie „besonders die Wandkarten — vielleicht mit Ausnahme derjenigen, welche Herr Cortambert (bei Andriveau-Goujon) publicirt habe, *étaient indignes de figurer dans les écoles*" [1]). Wir möchten glauben, dass man dasselbe mit gleichem Recht von den Schul-Atlanten hätte sagen können.

Leider scheint es, dass eine Menge derselben doch noch immer im Kurse sind. Eine vernünftige Unterrichtsverwaltung müsste dieselben geradezu verbieten. Man wird aber auch gerecht sein müssen und sich sagen, dass, wenn jener Zustand seit 1870 erkannt, wenn seitdem die ernstlichsten Anstrengungen gemacht sind, den Übelständen abzuhelfen, dieses im Lauf von fünf Jahren noch nicht geschehen kann. Eine sorgfältig bearbeitete Wandkarte eines grossen Staates, ein Atlas von zwanzig und mehr Blättern erfordert Jahre zu seiner Vollendung, das weiss jeder Fachmann. Auch in dieser Beziehung unterschieden sich die meisten Nationen vom Deutschen Reiche, welches fast ausschliesslich vollendete Publikationen im Unterrichtsfach ausgesandt hatte, während gerade Frankreich's Ausstellung zahlreiche Manuskripte und Originale zeigte, deren Preis selbst noch nicht immer zu erfragen war. Vor Allem gilt diess von dem Atlas von Vivien de Saint-Martin, dessen prachtvolle erste Blätter schon auf der Ausstellung 1867 zu sehen waren. (Eben so ist aber z. B. die schöne Wand-

[1]) Eh bien, tout le monde sait quel est l'aspect d'une carte géographique.

[1]) Le Temps vom 3. September 1875.

karte von Schweden (1:1.000.000) von A. Hahr noch unvollendet.) Von Levasseur's grossem physisch-politisch-ökonomischen Atlas, der bei Delagrave erscheinen wird, lagen nur acht Blätter und zwei Zeichnungen vor. Beide Atlanten sind nicht für den Schulunterricht bestimmt, aber sie müssen hier als nothwendige Vorarbeiten für Schul-Atlanten und Schulkarten begrüsst werden. Denn der grosse Gegensatz, welcher zwischen letzteren und den ausgezeichneten Original-Arbeiten, deren sich Frankreich mit Recht rühmen kann, bisher bestand, ist vor Allem aus dem Mangel guter Reproduktionen aus dem topographischen Material in Frankreich zu erklären. Denn nur in seltenen Fällen wird man sogenannte Schulkarten von Neuem nach letzterem bearbeiten. Nennen wir also die grossen Hand-Atlanten einmal Reproduktionen erster Ordnung, so lässt sich nicht leugnen, dass die älteren in Frankreich bekannten nicht im Entferntesten mit unseren Deutschen oder dem von Johnston conkurriren konnten, und wir möchten Herrn Levasseur fragen, ob es sich wohl der Mühe verlohnt, den alten Brué von Neuem zu revidiren. Die Grundlagen sind in demselben doch gar zu mangelhaft, namentlich was fast sämmtliche Terrain-Bilder betrifft. Übrigens ist diess nicht das einzige Werk, das Herr Levasseur auf dem Laufenden erhalten will. Der ganze Verlagskatalog des Hauses Delagrave vom kleinsten Leitfaden bis zum Compendium, von der stummen Handkarte bis zum Relief erscheint „sous la direction de Mr. Levasseur", wahrlich „*un peu trop d'activité*", wo der „*soin*" nothwendig ein wenig leiden muss, was sich freilich nicht im Augenblick, wohl aber in späteren Jahren zeigt.

Unter den Wandkarten, die Herr Levasseur bereits unter seinem Namen publicirt hat, ist vor Allem eine solche von Frankreich (1:1.000.000) zu nennen, der noch eine grössere (1:600.000) folgen soll und die an Klarheit die meisten anderen auf der Ausstellung übertrifft. Auch ihre Correktheit wird sehr gelobt, eine Sache, zu deren Prüfung selbstverständlich ein Ausstellungs-Besuch nicht hinreicht. Ungleich plastischer ist noch die von Erhard (Schieble) herausgegebene Wandkarte (1:800.000), welche wohl ihres ansprechenden Äusseren wegen in zahllosen Exemplaren zur Ausschmückung des Treppenhauses im Ausstellungs-Gebäude und der Säle selbst verwendet war. In der That wirken die reichen Farbentöne des Terrains, das weiche Grün der Tiefebene, das blaue Meer und die gewaltigen Schatten der Abhänge des Hochgebirges fesselnd auf jeden Beschauer und müssen beim Schüler einen bleibenden Eindruck hinterlassen. Im Einzelnen liessen sich manche Ausstellungen machen, namentlich dass das Flussnetz viel zu sehr zurücktritt, manche plateauartige Gebirge zu sehr den Charakter von Kettengebirgen erhalten haben, die Ebenen im Westen zu sehr noch mit Gebirgszeichnung gefüllt sind, und dass die Namen im Dunkel des Brauns unlesbar werden &c. Aber wenn auch mit diesen Mitteln noch entschieden mehr hätte geleistet werden können, so müssen wir zu unserem Leidwesen doch gestehen, dass wir eine solche Wandkarte von Deutschland noch nicht besitzen. Denn die Möhl'sche, welche ihrer schönen technischen Ausführung wegen dahin gerechnet werden könnte, verdient nach dem Urtheil vieler Fachmänner ihrer mannigfachen Fehler wegen das Lob nicht, welches ihr namentlich in freigebigster Weise von Schulbehörden zu Theil geworden ist.

Unter den anderen Arbeiten der Franzosen verdienen diejenigen der Frères des écoles chrétiennes doch noch der Erwähnung; wenn nämlich auch einige der hypsometrischen Karten von Frankreich ziemlich verunglückt, die Weltkarte viel zu voll ist, so zeigen namentlich die kleineren Atlanten, auch das Album der 1 Meter hohen, $1\frac{3}{4}$ Meter breiten stummen Repetitionskarten, dass Schulmänner von praktischer Erfahrung mitgearbeitet haben.

Resumiren wir unsere Betrachtungen über die Französischen Schulwandkarten und Schul-Atlanten, so geht unsere Ansicht dahin, dass in den letzten fünf Jahren Erstaunliches geleistet, dass namentlich die das eigene Vaterland betreffenden Wandkarten bereits eine seltene Vollkommenheit erreicht haben, dass aber für andere Europäische Länder, die Erdtheile oder die ganze Erde noch keine geeigneten Wandkarten vorhanden sind, und Schul-Atlanten, die ihrem Zweck wahrhaft entsprechen könnten, noch fehlen.

Unmöglich können wir in gleicher Ausführlichkeit alle anderen auf der Ausstellung vertretenen Länder besprechen; schon aus dem einfachen Grunde, weil die ausgestellten Gegenstände noch keinen Einblick in den Gesammtumfang der Unterrichtsmittel gewinnen liessen. Das aber lässt sich vertreten, dass *Belgien's* Schulen sehr dürftig mit Karten versehen sind. Kann man sich geschmacklosere Bilder als diejenigen des Etablissement de Carlsbourg (Brüssel) denken mit ihren breiten farbigen Bändern und den roh gezeichneten Höhenschichten? Wir schweigen von den ausgestellten Schulheften, in denen den Völkern Europa's merkwürdige Charaktereigenschaften von Schülern vindicirt werden, die offenbar des Schreibens noch kaum mächtig sind.

Die meisten *Englischen* Schulwandkarten fehlten. Sie sind wie die Handkarten zu fein und glatt, in den Farben nach unseren Begriffen geschmacklos. Das Flächenkolorit für politische Gebiete waltet vor, so dass das Terrain-Bild fast verschwindet, mit Einem Worte nüchtern, nicht individualisirend, doch sind sie im Einzelnen meist viel sorgfältiger und nach besserem Material gearbeitet, als wir diess bei den Französischen constatiren konnten.

In den *Niederlanden* stehen die Atlanten von Kuyper auf der Höhe der Zeit. Wandkarten und Schul-Atlanten haben wir nicht entdeckt. Gross scheint auch das Material in *Dänemark* nicht zu sein, und man wird billig sein müssen bei kleinen Staaten. Denn wie kann eine Collektion von grossen Wandkarten, deren Herstellung Tausende von Mark kostet, in einem Lande wie Dänemark auf genügenden Absatz rechnen.

Besonders reich dürfte auch das Material in *Schweden* und *Norwegen* nicht sein. In ersterem Land hat sich namentlich Lieutenant Mentzer der Aufgabe unterzogen, verschiedene Atlanten und Karten dem Schulinteresse anzupassen. Doch sahen wir keine der grösseren Karten zusammengesetzt, und offenbar werden nicht alle Projekte ausgeführt, welche die Specimina seiner Wandkarten zur Darstellung brachten. Vor Allem wäre die Vollendung der physischen Wandkarte von Schweden von A. Hahr (1:1.000.000) zu wünschen, die eine der besten derartigen Karten zu werden versprach, die überhaupt existiren.

Russland's Ausstellung der wichtigsten Bestandtheile eines Pädagogischen Museums, welches den Militärerziehungs-Anstalten zu St. Petersburg gehört, war von höchstem Interesse und zeigt, mit welcher Energie dort in einzelnen Kreisen für die Verbreitung geographischer Kenntnisse in den Schulen gearbeitet wird. Wie weit diese Bestrebungen in's Volk dringen, lässt sich freilich nicht aus solcher Ausstellung entnehmen. Die Mehrzahl der Gegenstände kann auch jetzt nur von wenigen Schulen acquirirt werden — zum wenigsten nach Deutschen Begriffen —, denn wenn auch, wie der Bericht über das Pädagogische Museum sagt, die Gesammtkosten für das Unterrichtsmaterial, welches eine Schule sich zu verschaffen hätte, von 3650 Rubel im J. 1870 auf 1350 Rubel im J. 1875 gesunken ist, so übersteigt letztere Summe doch noch weit alle Budgets Deutscher Mittelschulen.

In Russland sind Schulkarten fremden Ursprungs noch weit verbreitet, dennoch verfügt es — Dank den Bestrebungen der Obersten Iljin und Mikhaïlow — schon über ein beträchtliches eigenes Material. Die Schul-Atlanten des ersteren überragen denjenigen Stockmann's, erreichen den Sydow'schen jedoch nicht. Sehr bemerkenswerth waren die Entwürfe zu einem umfassenden Schul-Atlas von Pulikowsky, auf die wir zu unserem Bedauern nicht gründlicher eingehen können. Hier liegt aber einmal ein Atlas im Plan vor, der ausschliesslich pädagogischen Interessen dienen soll, freilich wieder für's Volk sich nicht eignet, da er für dieses zu viel bieten wird — allein der vorbereitende Theil wird 53 Blätter oder Zeichnungen enthalten. Der Preis muss darum eine zu grosse Rolle spielen. Im Allgemeinen scheinen uns die Bestrebungen Russland's auf diesem Gebiete für seinen ungeheueren Umfang viel zu sehr concentrirt in der Hauptstadt und in den militärischen Kreisen. Es fehlt die belebende Conkurrenz, deren wir uns in Deutschland erfreuen.

Die kleine *Schweiz* brillirt auch auf dem Felde der Schulgeographie in einer Weise, dass sie mit Deutschland in vielen Unterrichtsmitteln um den ersten Preis ringt. Zwei Dinge kommen der Entwickelung derselben hier sehr zu Statten. Die staatliche Zersplitterung und der hohe Zustand, auf dem das Schulwesen überhaupt in der Schweiz steht. Ohne die erstere würde es keinesfalls neben der vorzüglichen topographischen Karte der ganzen Schweiz so viele und in so kostbarer Ausführung hergestellte Cantonalkarten geben wie hier. Diese bilden die Grundlage für die zahlreichen Schulwandkarten einzelner Schweizer Gebiete, welche vielfach der Rivalität in der inneren Verwaltung derselben ihren Ursprung verdanken. In Beziehung auf Karten für den Unterricht in der Heimathskunde steht demnach die Schweiz an der Spitze aller Europäischen Staaten. Die einsichtige Unterrichtsverwaltung hat aber öfters noch die Herstellung guter Kartenwerke direkt oder indirekt befördert und nur so ist der beispiellos billige Preis von 1 fr. 35 c. für den so vorzüglich ausgeführten Wettstein'schen Schul-Atlas in 12 Blättern (bei Wurster, Randegger & Co. in Winterthur hergestellt) zu erklären. Derselbe enthält eine solche Fülle pädagogisch mit grossem Verständniss ausgewählten Stoffes, dass er mit die beste Leistung auf diesem Gebiete ist, die heut' zu Tage existirt. Natürlich ist er, da allein vier Blätter der Schweiz gewidmet sind, zunächst nur für Schweizer Schulen geeignet. Er könnte aber ein Muster für andere Gebiete abgeben. Unter den zahlreichen Wandkarten heben wir nur die der Gesammtschweiz von J. M. Ziegler (1:200.000) hervor, die jede höhere Schule Europa's besitzen sollte, denn alle Wandkarten der benachbarten Staaten stellen die Alpen doch immer in einem viel zu kleinen Maassstab dar. Mit desselben Verfassers „Atlas über alle Theile der Erde" in 27 Blättern (Winterthur 1864—74) können wir uns indess nicht befreunden. Auf vielen Blättern, wie Russland, Süd-Amerika, Süd-Deutschland (z. B. ist der Juračug nördlich von Nördlingen absolut nicht zu verfolgen) fehlt jede scharfe Charakterisirung der Gebirgsverhältnisse.

Über *Ungarn* können wir hier schnell hinweggehen, da dort Schulwandkarten und Atlanten von einiger Bedeutung noch kaum hergestellt sind. Die Perthes'sche Geogr. Anstalt versieht seit Jahren das Unterrichts-Ministerium mit Kartenmaterial, das auf Veranlassung desselben meist von Dr. H. Berghaus hier in vorzüglicher Weise hergestellt ist. — *Österreich* hat seit einer Reihe von Jahren angefangen, sich mehr vom Deutschen Markte zu emancipiren. Die rüh-

rige Firma von Hölzel in Wien hat keine Mühe gescheut, die Österreichischen Schulen mit Provinzkarten und Schul-Atlanten zu versorgen. Erstere, meist von Kozenn herrührend, sind jedoch nicht besonders gelungen, zu gleichmässig bedeckt das Braun des Terrains das ganze Bild, von Weitem ist wenig zu unterscheiden. Der Kozenn'sche Schul-Atlas ist sehr vollständig und sorgfältig ausgeführt, er stützt sich fast überall auf Stieler. Eine ganz ausserordentliche Thätigkeit entwickelt seit den letzten Jahren der um die Österreichische Landeskunde und die Österreichische Schulgeographie so hochverdiente Rath Steinhauser, dessen Schul-Atlanten in verschiedenen Stufen, den Sydow'schen ähnlich, jetzt weit verbreitet sind. Ihm verdankt man auch die erste für den Unterricht zu verwendende Karte der Gesammt-Alpen (1:500.000), freilich ist die technische Ausführung etwas ungleich, sie enthält als Schulkarte betrachtet viel zu viel. Das Bild würde sich unbedingt wesentlich heben, wenn das Wasser in Blau colorirt würde. Im Übrigen finden Deutsche Karten noch vielfach Eingang in Österreich, die von den einheimischen noch nicht übertroffen sind.

Wir gelangen zu *Deutschland*, dessen Ausstellung im Schulfach besonders Werthvolles enthielt. Justus Perthes hatte nur seine neuesten Wandkarten, darunter jene unübertroffene physikalische Wandkarte der Erde von H. Berghaus, auf der eine Fülle neuer Ideen verkörpert ist und der keine andere Nation eine ähnliche an die Seite zu stellen vermag, und die Karte vom Deutschen Reich von H. Wagner, deren Genauigkeit Ref. verbürgen zu können glaubt, ausgestellt. Bei D. Reimer traten die physikalischen Wandkarten von H. und R. Kiepert in den Vordergrund, die mit einer so überraschenden Schnelligkeit das Licht der Welt erblickt haben, daneben die weit verbreitete köstliche Serie von historischen Wandkarten von H. Kiepert, &c. Das Photolithographische Institut von Cavael in Weimar hatte die meisten seiner photolithographischen Wandkarten nach Reliefs gesandt, über welche das Urtheil noch nicht abgeschlossen zu sein scheint. Unseres Erachtens sind dieselben nicht anders als eine Verirrung zu bezeichnen, sobald man sie, wie jetzt geschieht, auf jedes beliebige Gebiet ausdehnen will. Die Wandkarte von Deutschland von Möhl hing friedlich innerhalb der Ausstellung des Hauses Perthes. Ich hörte verschiedene Beschauer sie als dessen schönste Publikation preisen. Auch die zweckmässigen Wandkarten von O. Delitzsch auf Wachstuch zur Eintragung beliebiger Zeichnungen mit Kreide fehlten nicht. Eine stumme Karte in grossem Maassstabe vom Königreich Sachsen von demselben war nicht eigentlich Wandkarte zu nennen, da sie in der Detaillirung weit über den Zweck einer solchen hinausging. Von Schul-Atlanten lagen nur die allbekannten von Stieler und Sydow, Kiepert, Liechtenstern und Lange und einige Blätter eines verunglückten Unternehmens, eines photolithographischen Atlas vor. Unter diesen Atlanten hier den besten auszuwählen, scheint nicht der Ort. Nach den neuesten Umarbeitungen zu urtheilen, verspricht mit der Zeit der Stieler'sche vielleicht den ersten Rang einzunehmen; für die Periode des Übergangs entbehrt er freilich die pädagogisch so äusserst wichtige Einheitlichkeit, welche der Vorzug der Kiepert'schen Atlanten ist. Der Sydow'sche, von Vielen noch immer an die Spitze gestellt, bedarf inhaltlich jetzt mancher Erneuerungen. In pädagogischer Beziehung zeigt auch der Liechtenstern'sche grosse Vorzüge, wird aber in Correktheit und Sorgfalt der Zeichnung weit von den ersteren übertroffen.

Das sind so ziemlich die Artikel, welche der sechsten Gruppe in der Deutschen Abtheilung angehörten — von Reliefs und Globen abgesehen. Wenn nun Herr Wallon auf die unmittelbar vorliegenden Gegenstände sein Urtheil gründete, dass Deutschland auf diesem Gebiete bis jetzt unübertroffen dastehe, so würde dieses Compliment entschieden mehr auf den Gehalt als die Menge der Produktion gehen. Letztere würde sich freilich ganz anders stellen, wenn unsere Ausstellung jene Vollständigkeit gehabt hätte, die alle Deutschen Congress-Mitglieder ihr wünschten, auch würde der Gesammteindruck schon ein imposanter gewesen sein, wenn alle Deutschen Erzeugnisse in anderen Abtheilungen mit der Hauptausstellung vereinigt worden wären, z. B. die Ungarischen Wandkarten von Berghaus und Geiger (J. Perthes), die ganze Serie der bekannten Sydow'schen Wandkarten, welche in der Russischen Abtheilung ausgestellt waren; vor Allem aber würde jener Reichthum an Globen, deren sich Deutschland erfreut, sich wesentlich anders ausgenommen haben, wenn neben den von Reimer und aus Weimar jener Wald von Erdkugeln gestellt worden wäre, welchen die Augen des Beschauers bei Hachette & Co. bewunderten. Sie stammten sämmtlich von Ernst Schotte & Co. in Berlin. Nehmen wir zu den angeführten Beispielen hinzu, in welche Menge fremder Sprachen vor allen die Perthes'schen Kartenwerke übertragen sind, um in deren Gebieten noch heute stark verbreitet zu werden — Französisch, Italienisch, Ungarisch, Russisch, Finnisch, Schwedisch &c., und gedenken wir der mannigfachen Erzeugnisse unseres Vaterlandes, die ein reges Streben für die Verbreitung geographischer Kenntnisse in Schulen bezeugen — wie die Atlanten von Adami, Wagner (Darmstadt, jetzt gleichfalls in der Umarbeitung begriffen), Stössner, Isleib, Provinzkarten von Guthe, Leeder &c., so ist keine Frage, dass wir zur Zeit eine numerisch der Französischen weit überlegene Ausstellung hätten zu Wege bringen können — freilich zum Theil wohl nicht zum Vortheil

unseres auswärtigen Rufes. Denn neben dem Tüchtigen, was leider nicht zugegen war, hätten sich sicher Publikationen breit gemacht, die zwar mit einem gewissen Geschick entworfen und den Vortheil der Billigkeit an sich tragend dennoch des inneren Gehaltes entbehren, ja zum Theil noch dem Fortschritt der Technik Hohn sprechen. Ohne hier, wo uns zur näheren Begründung der Raum mangelt, Namen zu nennen, wollen wir noch das erfreuliche Ergebniss der letzten Jahre constatiren, dass nämlich ein grosser Theil jener erbärmlichen kleinen Elementar-Atlanten, die nur durch die Billigkeit ihr Leben fristen können, im Laufe der letzten 6 bis 8 Jahre durch drei Unternehmungen weit zurückgedrängt sind, einen Atlas von Kiepert (bei Reimer), von H. Lange und von Issleib in Gera. Unter diesen überragt der erste die anderen bei weitem, beim letzteren ist es zu bedauern, dass nicht eine geeignetere geographische Kraft den wirklich anerkennenswerthen Anstrengungen der Firma zur Seite gestanden hat. Wäre in Deutschland's Lehrerwelt, vor allen in den oberen Schulbehörden, nur ein wenig mehr Verständniss für Kartenwesen, so würde sich bald das Bessere noch mehr die Oberhand verschaffen. Mit „offiziellen Empfehlungen von Seiten von Schulcollegien und Unterrichtsministerien" wird vielleicht nirgends solches Unwesen getrieben als bei uns, ein Umstand, der die eigenthümliche Erscheinung zu Wege gebracht hat, dass mehrfach solche Werke, welche die Fachmänner gründlich verdammt haben, sich der weitesten Verbreitung erfreuen — denn sie sind von oben „empfohlen".

Fassen wir diess zusammen, so stellt sich heraus, dass mit das Beste, was Deutschland zur Zeit im Fache der Schulgeographie besitzt, auf der Ausstellung vertreten war. In der That wagen wir die Behauptung auszusprechen, dass *in Summa* keine Nation bis jetzt solche Serien von gediegenen Wandkarten und keine solche Schulkarten wie diejenigen im Stieler'schen, Sydow'schen, Kiepert'schen Atlas aufzuweisen hat, während im Einzelnen vielfach bessere Leistungen von anderen Ländern vorliegen.

Es ist durchaus nicht immer der Geschmack und die Eleganz, welche unsere Karten auszeichnen, sondern der Hauptwerth liegt meist in der Deutlichkeit und Correktheit der Zeichnung. Wir glauben ein Französisches Urtheil über die Leistungen der Perthes'schen Geographischen Anstalt, das wir hier einschalten, auf die meisten in der Deutschen Abtheilung ausgestellten Schulkarten ausdehnen zu können.

„Tout le monde sait que les cartes exécutées à l'Institut à Gotha ne brillent pas seulement par la perfection de leur exécution, mais aussi par leur consciencieuse exactitude et le soin avec lequel les conquêtes nouvelles de la géographie y sont registrées. Dans toutes les nations de la terre on étudie et l'on copie ces cartes qui ont servi de matrice à la plupart de celles les plus heureusement composées qui ornent l'Exposition. L'esprit laborieux, minutieux et patient des Allemands aurait suffi pour en faire des géographes distingués; les sacrifices pécuniaires qui sont faits en faveur de l'Institut de Gotha leur permet en outre de tenir leurs productions au courant des progrès accomplis chaque jour. Ce n'est pas d'ailleurs que les cartes allemandes brillent par l'harmonie des couleurs et le goût artistique; on y sent le pesanteur germanique et le goût douteux d'outre-Rhin; en revanche rien n'est sacrifié à la vue, tout concorde à la rectitude et si ces œuvres géographiques ne peuvent lutter pour la beauté et la grâce avec celles de la Russie, de la France, de la Belgique, de la Suède et de la Norvége nul ne songe à leur contester le mérite de la précision et de la parfaite exactitude" [1]).

Nur mit wenigen Worten müssen wir die Frage noch erläutern, ob wir bei uns am Ziel angelangt sind, so weit davon bei den Fortschritten der Wissenschaft und Technik überhaupt die Rede sein kann. Uns scheint es leicht, dieselbe mit einem einfachen „nein" zu beantworten. Abgesehen davon, dass wir noch einzelne unausgefüllte Lücken schmerzlich empfinden, wie eine physikalische Wandkarte von Deutschland (bis jetzt ist die Petermann'sche für den Unterricht entschieden die beste), eine wirkliche *Wand*karte der Alpen &c., steht die Entwickelung der Kartographie für die Elementarschulen noch in der Kindheit. Ein Vorwurf, den man auch vielen sogenannten Schul-Atlanten machen kann, dass sie mehr Volks-Atlanten sind, wie pädagogisch zu verwerthende Karten enthalten, lässt sich im eminenten Maasse für den Primär-Unterricht aussprechen. Bisher waren die sogenannten Elementar-Atlanten nichts als kleinere Ausgaben der Schul-Atlanten, d. h. es figurirten die nämlichen Karten in ersteren, nur in geringerer Anzahl. Diess ist zum Theil in der letzten Zeit besser geworden, es giebt schon der untersten Stufe des Unterrichts angepasste Elementar-Atlanten. Dieselben können aber nicht mit anderen concurriren, wenn diese billiger sind. In weiten Kreisen ist der Begriff „billiger Atlas" und „Elementarschul-Atlas" identisch. Viel empfindlicher ist noch der Mangel an Wandkarten für Volksschulen. Letztere haben noch grössere Bedeutung, weil man mit ihnen bis in die Dorfschule dringen kann und muss, wohin Elementar-Alanten bis jetzt nur noch wenig gelangen. Wir sehen, es liegt ein reiches Feld noch vor uns, ein Feld, auf dem wir leicht von auswärtigen Ländern überflügelt werden können, denn wir haben auf ihm keinen Vorsprung, keine historische Vergangenheit voraus. Wahrhaft fruchtbar kann aber dieses

[1]) L'Explorateur 1875, Nr. 30.

Feld nur dann bebaut werden, wenn Kartographen und Pädagogen gemeinsam zu arbeiten beginnen.

Leider gestattet es uns der Raum nicht, näher auf die zahlreichen Veranschaulichungsmittel einzugehen, welche dem darstellenden Wort des Lehrers eine mächtige Unterstützung zu bieten geeignet sind, wir meinen jene landschaftlichen Charakterbilder, wie Wüsten, Steppen, Eisgebilde, Gletschermassen, Thalformationen, Küstenbildungen, Gebirgssee'n, Panoramen, Urwälder, Savannen, Ruinenstätten, Rassentypen &c. Die Ausstellung bot zum Theil Vorzügliches, und es ist schwer, aus der Masse der herrlichen Photographien, die unmittelbar für den Schulunterricht zu verwerthen wären, auch nur etwas herauszuheben. Doch können wir uns nicht versagen, auf die prachtvollen Blätter des Rhône-Gletschers von Gosset (Bern, bei E. Nicola à 9 fr.) aufmerksam zu machen, welche ihrer Grösse und systematischen Auswahl wegen sich vor vielen, technisch auf gleicher Stufe stehenden Leistungen auszeichnen. Unübertroffen steht noch immer Simony's mächtige Aquarelle zur Erläuterung der Gletscherbildungen da, die jeden Beschauer bereits 1873 in Wien entzückte — aber als Unicum hat es natürlich für den Unterricht noch keinen Werth. Und so müssen wir denn leider diese kurze Notiz mit der Bemerkung schliessen, dass sich trotz so vieler schönen Einzelleistungen noch eine wesentliche Lücke in den Unterrichtsmitteln constatiren liess, ein für Schulen verwendbarer geographischer Bilder-Atlas. Es giebt ja deren eine unendliche Anzahl in kleinerem Maassstab. Was uns vor Augen schwebt, ist eine Serie von wo möglich farbigen Charakterbildern, welche zum wenigsten die Grösse der von Hölzel in Wien herausgegebenen äusserst dankenswerthen Bilder zur alten Geschichte, welche 1 m breit und 80 cm hoch sind, haben müssten. Berücksichtigt man die heutigen Fortschritte der Technik, besonders des Farbendrucks, und andererseits die regen internationalen Beziehungen, die durch die geographischen Congresse angebahnt sind, so wird man einem industriösen Manne die Versicherung geben können, dass ein solches Unternehmen kein Wagniss ist, dass es aber auch nur dann bleibenden Erfolg hätte, wenn es in grossartigem Stile begonnen würde. Es müsste Gutes für einen billigen Preis geliefert werden.

Wir wenden uns zu den *plastischen Unterrichtsmitteln* im weitesten Sinn des Wortes. Die Ausstellung bot günstiges Material an Rassentypen in Gyps und Bronce, welche jedoch in Schulen ihres hohen Preises wegen immer nur wenig Eingang finden können, eben so wie die bunt bemalten Figuren, welche z. B. das Russische Museum in grosser Auswahl zur Illustrirung der in Russland vertretenen Völkertypen aufzuweisen hat. Alle diese Dinge können auf der Stufe des Unterrichts, von welcher wir reden, immer noch durch Abbildungen ersetzt werden. Es fehlen indessen, wie oben gesagt, solche in genügend grossem Maassstabe noch fast völlig.

Unentbehrlich auf fast jeder Stufe des Unterrichts ist der Globus. Die Massenhaftigkeit, in welcher derselbe neuerdings fabricirt und verbreitet wird, zeugt davon, dass die Lehrer immer mehr die Nützlichkeit dieses Unterrichtsmittels einsehen. Im Allgemeinen wird der Globus indessen im Schulunterricht nur zur Erläuterung der Kugelgestalt der Erde und aller der Phänomene, welche in unmittelbarem Zusammenhang mit dieser und der Bewegung der Erde um sich selbst und im Planeten-System stehen, verwendbar sein, weit weniger zur Fixirung einzelner kleinerer Flächen auf der Oberfläche. Daraus geht hervor, dass die Detaillirung des Oberflächenbildes, die kräftige Hervorhebung der Terrain-Formationen, wie wir sie für Wand- und Handkarten unerlässlich finden, beim Globus ganz zurücktritt, sobald er nicht dem Privat-Studium zur Grundlage dienen soll. Für Schulen genügt daher meist die deutliche Unterscheidung der Land- und Meerflächen, der einzelnen Erdtheile unter einander. Stumme Globen reichen aus und Relief-Globen haben keinen wesentlichen Vorzug vor den anderen, da die Berge auf letzteren in zu unnatürlichem Maasse erhöht werden müssen, um von Weitem nur einigermaassen sichtbar zu sein.

Die Schotte'schen Globen bei Hachette haben wir schon oben erwähnt. Leider fehlte der mächtige Riesenglobus dieser Firma von 125 Centimeter Durchmesser, dessen Preis freilich 750 Mark = 940 Frcs. beträgt. Vorzügliche Globen hatte noch Delagrave ausgestellt, unter denen der Levasseur'sche Inductions-Globus von 1 Meter Durchmesser auf leicht beweglichem Fuss sehr bemerkenswerth ist. Der Preis für einen solchen mit Halbmeridian ist nur 275 Francs, auf geradem Fuss 175 Francs. Er besteht aus einer einfach schwarzen Erdkugel, auf welcher die Grade durch eingeschnittene Vertiefungen bemerklich gemacht sind und auf der sich mit Kreide wie auf einer gewöhnlichen schwarzen Tafel zeichnen lässt. Im Allgemeinen werden unsere Deutschen Globen, unter denen die Reimer'schen obenan stehen, von ausländischen nicht übertroffen.

Wir könnten hinsichtlich der Montirung der Globen noch eine ganze Reihe höchst sinnreicher Einrichtungen namhaft machen, deren Studium in ähnlicher Weise so leicht nicht wieder geboten wird. Aber wir müssen eilen, können leider auch nicht bei den mannigfachen Tellurien und Planetarien stehen bleiben, durch die sich die Französische Ausstellung ganz besonders auszeichnete. Weit wichtiger als die hierher gehörenden vollendeten Instrumente, wie Radiguet's Géocyclique (Paris, mit Uhrwerk 600 Frcs.), Nossow's Planetarium (St. Petersburg 800 Rubel), möchten

für Schulen jene Apparate sein, welche bestimmt sind, einzelne Elemente der mathematischen Geographie zur Darstellung zu bringen, Apparate, die um so instruktiver sind, je weniger complicirt sie zu sein brauchen. Auch in dieser Branche war die Französische und Russische Abtheilung sehr reich. In ersterer figurirten höchst einfache Instrumente zur Erläuterung der Mondphasen von Holz und für wenige Francs zu erstehen [1]). Im Russischen Pädagogischen Museum boten namentlich die höchst einfachen Apparate von Kokhowsky und Kowalsky (Armillarsphäre) besonderes Interesse.

Wollen wir hier einen Vergleich zwischen den Nationen ziehen, so möchte Deutschland, so weit dem Ref. die betreffenden, auf der Ausstellung aber ganz fehlenden Apparate bekannt sind, mit Frankreich im Reichthum der Globen und der zusammengesetzten Planetarien &c. wohl conkurriren können, in der Spezifikation der Apparate übertrifft Frankreich unser Vaterland.

Unsere Betrachtungen würden eine wesentliche Lücke behalten, wollten wir die gewichtigen *Reliefs* mit Stillschweigen übergehen, die in ungeahntem Reichthum die Französischen Säle füllten. Man kann über die Verwendung von Reliefs im Unterricht verschiedener Meinung sein. Thatsache ist, dass dieselben in Deutschland noch äusserst wenig in Schulen gebraucht werden. Diess ist in der That sehr zu bedauern. Es scheint, als ob uns Frankreich hierin vorauseilen wollte. Denn, wie gesagt, die Reliefs waren in zahlloser Menge dort ausgestellt.

Freilich sind wir der Ansicht, dass die Verwendung des Reliefs im Schulunterricht durchaus nur eine beschränkte sein kann, dass wirklichen Werth hier eigentlich nur die terminologischen Reliefs besitzen. Das heisst also nichts Anderes, als dass man sie ganz vornehmlich gut in der Heimathskunde verwenden kann, wo die in der Umgebung des Schulortes vorkommenden Terrain-Formationen ihre erste Erläuterung durch das im grossen Maassstabe entworfene Relief finden, bevor man noch zur Karte greift. Natürlich ist nicht jede Erdstelle formenreich genug, um an ihr alle Begriffe zu erläutern, deren der Unterricht bedarf. Das Relief soll nun unseres Erachtens mittelst einer Reihe typischer Formen, die nicht immer der Wirklichkeit entnommen zu sein brauchen, die Einübung der geographischen Terminologie unterstützen. Fassen wir diess zusammen, so erkennen wir für den öffentlichen Unterricht nur die Nützlichkeit von Reliefs an, welche kleine Gebiete in möglichst grossem Maassstabe darstellen, wo also vor allen Dingen der Höhenmaassstab im Verhältniss zum Längenmaassstab nur wenig vergrössert werden muss. Mit Reliefs ganzer Länder, namentlich den kleinen Relief-Karten im Format eines Schul-Atlas, können wir uns keineswegs befreunden. Die Bilder sind einerseits zu roh und ungenau, andererseits lassen sie sich des Preises wegen doch nicht in den Schulen so einführen, dass sie jeder Schüler besitzt.

Solche typische oder wegen ihres begrenzten Umfangs dafür verwendbare Reliefs waren in allen Abtheilungen der Ausstellung zu finden, wir erinnern an das prächtige Tableau der Umgegend von Berchtesgaden von dem verdienstvollen Dr. Winkler in München, an das Relief der Tatra in der Ungarischen Abtheilung (20 fl.) mit den dazu gehörigen Karten, die topographischen Reliefs von Bardin (Delagrave) u. A. Auch dürfte es von Interesse sein, hier einer Reihe von Schülerarbeiten zu gedenken, welche, besonders in der Schweizer Abtheilung ausgestellt, entschieden Nachahmung verdienen. Die Herstellung eines Reliefs für ein kleineres Gebiet ist nämlich keinen grossen Schwierigkeiten unterworfen, wenn für dasselbe bereits Karten mit Isohypsen bestehen. Man denke sich nun, dass ein Knabe sich auf einer solchen so viele von Isohypsen eingeschlossene Figuren mittelst Pauspapiers durchzeichnet, als er Stufen auf seinem Relief andeuten soll. Diese krummlinigen Figuren werden auf Pappe geklebt und letztere wieder ausgeschnitten. Ein einfaches Aufeinanderlegen dieser Pappstücke nach der Originalkarte liefert ein instruktives Relief, das durch Ausfüllen der Stufen mit Wachs oder Mastix noch sehr viel ansprechender wird.

In Frankreich scheint man freilich den pädagogischen Werth derselben noch weit höher zu stellen. Anders vermögen wir nicht die so äusserst zahlreichen Relief-Karten von Frankreich selbst zu erklären. Darunter sind allerdings manche so äusserst geschmacklos und übertrieben, wie das von Fabre, von Sanis, von Baron Schluga-Rastenfeld (in der Österreichischen Abtheilung), bei welch' letzterem der Maassstab von Höhe zu Länge wie 50:1 genommen war (!), dass sie eher verderblich wirken können als nützen. Dagegen liefert das Haus Belin eine grosse Serie von zum Theil vorzüglichen Reliefs kleinerer und grösserer Gebiete, vom einzelnen Bergstock (Montblanc) oder der einzelnen Gebirgsgruppe (besonders gelungen sind die Alpen, Pyrenäen) bis zu ganzen Erdtheilen. Der Name des darstellenden Künstlers ist Drivet. Weit wird dessen Relief von Frankreich indessen von dem Levasseur's übertroffen und wir glauben in der That unserem Bericht keinen besseren Abschluss geben zu können, als indem wir noch mit einigen Worten bei diesem Meisterwerke, dieser Perle der Ausstellung stehen bleiben, wenn sie auch nur für die höchste Stufe des geographischen Unterrichts eine Grundlage bilden kann.

Wir haben es bei dieser Relief-Karte von Frankreich

[1]) Wir machen besonders auf die Adresse des „Herrn Ch. Poudra, mécanicien, Paris, 16, rue de l'Hôtel-Colbert" aufmerksam.

nebst den angrenzenden Ländern, unter denen die Westalpen natürlich besonderes Interesse bieten, mit einem wahren Kunstwerk der Sculptur zu thun. Sie ist im Maassstab von 1:1.000.000 entworfen und die Höhen sind nur um das Vierfache vergrössert. Bearbeitet ist sie von einem Fräulein Kleinhans, deren Vater selbst Bildhauer ist und die sich diesem speziellen Zweige der Sculptur schon seit längerer Zeit mit grosser Ausdauer gewidmet hat. Die Künstlerin hat unter der persönlichen Aufsicht des Herrn Levasseur gearbeitet, der keine Mühe scheute, bis ein correktes Bild erzeugt war, ja, wie er dem Ref. selbst erzählt hat, die Pyrenäen siebenmal von Fräulein Kleinhans hat von Neuem beginnen lassen, ehe er befriedigt war. Denkt man sich nun dieses an sich schon ansprechende Bild, in dem jede Formation des Terrains, jeder Passübergang, jedes grössere Flussthal seiner Eigenart entsprechend zu verfolgen ist, durch Handcolorit noch in verschiedenster Weise bemalt, sei es geologisch, nach Höhenschichten, nach Kulturarten, Bevölkerungs-Verhältnissen &c., so kann man sich vorstellen, welchen Eindruck dieses Prachtwerk auf jeden Beschauer der Ausstellung machen musste. Trotz dieses Erfolges wagen wir aber die Behauptung auszusprechen, dass Reliefs in *kleinem* Maassstabe keine Zukunft für den Unterricht haben.

Die Südlichen Batta-Länder auf Sumatra.

Von Dr. A. Schreiber [1]).

(Mit Karte, s. Tafel 4.)

Verschiedene Umstände, ganz besonders aber der Krieg, den die Holländer in den letzten Jahren mit Atschin führen, und dessen Ende sich ja immer noch nicht absehen lässt, haben die Aufmerksamkeit wieder etwas mehr auf das ziemlich vernachlässigte Sumatra gerichtet, und dabei hat es sich denn auch herausgestellt, wie ausserordentlich wenig Genaues wir, zumal von der nördlichen Partie dieser Insel wissen. Ganz so unbekannt freilich wie Atschin, Land und Volk, ist das Gebiet des nächstgelegenen Nachbars, auf welches uns die beifolgende Karte führt, nicht, wenigstens der südliche Theil des Batta-Landes ist doch in den letzten Jahrzehnten einigermaassen bekannt geworden. Die nördlicheren Gebiete freilich sind noch völlig terra incognita, von keines Europäers Fuss betreten, und so liegt auch noch die Grenzbestimmung zwischen den Battas und Atschin völlig im Ungewissen, wenn auch die Namen der Berge und Flüsse, wie sie uns die bis jetzt bestehenden Karten von Atschin bringen, die Vermuthung sehr nahe legen, dass die Battas bis weit hinein in das Atschinesische Reich, wohl als die unterworfenen Bewohner des Binnenlandes, reichen müssen.

Diese Karte stellt den uns bekannten südwestlichen Theil des Batta Landes dar. Auch von der Ostküste her ist die Holländische Regierung schon seit längerer Zeit, seitdem sie nämlich ihre Niederlassungen an der Strasse von Malakka weiter und weiter nach Norden vorgeschoben und Theile des in Verfall begriffenen Atschinesischen Reiches unter ihre Botmässigkeit gebracht hat, mehrfach mit Battas in Berührung gekommen. Sie hat unter Anderem in den letzten 5 Jahren zwei Kriegszüge, den einen in der Landschaft Biela, den anderen in Assahan gegen unabhängige Battas zu führen gehabt, und auf diese Weise ist man auch an einzelnen Stellen etwas weiter ins Innere vorgedrungen, aber eine irgendwie vollständige Kenntniss jener östlichen Landschaften fehlt uns noch.

Das auf der Karte dargestellte Gebiet gehört seinem grössten Theile nach dem sogenannten Gouvernement van Sumatra's Westkust an, das von Padang aus durch einen Gouverneur regiert, wenn auch nicht die grösste, so doch bei weitem die wichtigste Holländische Kolonie oder Provinz auf Sumatra ist, denn es umfasst die best bevölkerten Gegenden Sumatra's, so weit dasselbe unter Holländischer Herrschaft steht, nämlich das sogenannte Padang'sche Bovenland, den Sitz des früher so berühmten Malaiischen Reiches von Menangkabau. Die nördliche Hälfte dieses Gouvernements van Sumatra's Westkust, das Land nördlich von dem grossen mächtigen Kegel des Dolok Ophir oder Pasaman, ist das Land der Battas, so aber, dass noch einzelne Striche, vorzüglich an der Küste, aber auch hie und da im Innern, von Malaien bewohnt, und ausserdem noch ein Paar andere kleine Völkerreste, die Orang Lubu und Orang Kubu zwischen eingesprengt sind.

Volk und Land der Battas, die freilich schon Jahrhunderte lang als Menschenfresser bekannt, oder besser gesagt berüchtigt gewesen, im Übrigen aber so gut wie völlig unbekannt geblieben waren, sind seit 35 Jahren mehr und mehr aus dem Dunkel herausgetreten, und so wird es end-

[1]) Der Verfasser hielt sich 7 Jahre lang (1866—73) im Batta-Lande auf. A. P.



GOTHA: JUSTUS PERTHES
1876

lich einmal Zeit, die zum Theil völlig irrigen Angaben, die man über sie auch noch in anderen geographischen Werken hie und da findet, zu berichtigen. Interessant ist es dabei, dass Deutsche, und zwar meistens im Dienst der Holländischen Regierung, das Beste bei der Erforschung des Batta-Landes gethan haben. Ein Deutscher, Franz Junghuhn, bereiste, als der Erste, einen grossen Theil des Batta-Landes, und machte seine Beobachtungen und Entdeckungen in einem grösseren, 1847 auch im Deutschen erschienenen Werke (die Batta-Länder auf Sumatra) bekannt. Die beste bis jetzt existirende Karte von dem Gouvernement van Sumatra's Westkust, die von L. W. Beijerinck, beruht fast ausschliesslich auf Arbeiten Deutscher in der Niederländisch-Indischen Armee stehenden Offiziere. Eben so haben auch noch neuerdings Deutsche Missionäre und ein Deutscher Geometer, Namens Nagel, Manches zur Berichtigung der geographischen Kenntniss dieser Landschaften beigetragen. Freilich für die Erforschung der Batta-Sprache hat sich ein Holländer, der Herr H. N. van der Tuuk, weitaus das grösste Verdienst erworben. Ein anderer ausgezeichneter junger Mann, der Ingenieur de Greve, dem Sumatra's Westkust so viel verdankt, unter Anderem die Auffindung des Ombilie-Kohlenfeldes, und der auch die besten Absichten und Mittel hatte, um die Kenntniss des Batta-Landes zu vervollständigen, kam auf einer, im Jahre 1872 unternommenen Entdeckungsreise quer durch die Insel um. Noch in Ritter's Geographisch-statistischem Lexikon von 1864 finden sich die Battas als ein Austral-Negervolk verzeichnet, was freilich schon seit Junghuhn's Arbeiten völlig unverzeihlich erscheint. Nicht ganz so schlimm kommen sie bei H. A. Daniel weg, der sie in seinem Handbuch der Geographie (3. Auflage 1870) für ein Mittelding, dem Stamme nach weder Schwarze noch Malaien, erklärt. Vielleicht, dass damit die Junghuhn'sche Ansicht wiedergegeben sein soll, der da meinte, einen wesentlichen und durchschlagenden Unterschied zwischen Battas und Malaien aufgefunden und festgestellt zu haben, wozu ihn unter Anderem die sehr verkehrte Auffassung der Batta-Sprache verleitet hat. Er hat sogar versucht, von hier aus die sämmtlichen Malaiischen Völker in zwei grosse Gruppen zu klassificiren, wobei natürlich stark aufs Ungewisse und mit Phantasie gearbeitet werden musste. Die Wahrheit ist, dass die Battas, wie ihre Sprache, Herkommen und Sitte &c. unzweifelhaft beweisen, als eine Schwester-Nation der Malaien angesehen werden müssen, wenngleich beide Völker schon vor sehr langer Zeit sich von einander getrennt und gesondert haben (vgl. meine Doktor-Dissertation, Barmen 1874). Die Battas zerfallen in drei Stämme, die nach den verschiedenen Dialekten, welche sie reden, als Mandheling-, Toba- und Dairi-Redende unterschieden werden. Mandheling wird in den Landschaften Gross- und Klein-Mandheling, Angkola, Sipirok, so wie in dem östlich davon gelegenen Pertibi und Padang bolak gesprochen. (Nebenbei möchte ich bemerken, dass die im Holländischen Indien mehrfach vorkommende Unterscheidung zweier Länder, von denen das eine den Beinamen Gross-, das andere Klein- trägt, dem Malaiischen gedang und Ketjil entspricht, und besser mit „eigentlich" und „uneigentlich" zu übersetzen wäre. So heisst z. B. Sumatra auch Djava Ketjil, was man doch unmöglich durch Klein-Java wiedergeben kann. Eben so bedeutet Groot-Atschin das eigentliche Atschin.) Nördlich von Sipirok, etwa am Ack Puli, läuft die Sprachgrenze. Dort beginnt der Toba-Dialekt, der aber wahrscheinlich noch weit über das hier verzeichnete Gebiet nach Norden und Nordosten hin sich erstreckt. Das Gebiet des dritten, des Dairi-Dialektes, ist hier nur erst theilweis berührt; es liegt weiter nach Nordwesten.

Das eigentliche Centrum und auch ohne Zweifel seit langer Zeit der Stammsitz der Battas ist Toba, d. h. das Land um den Toba-See herum, das auch jetzt noch weitaus am stärksten bevölkert ist und von wo aus wenigstens die südlichen Theile des Batta-Landes in noch geschichtlich nachweisbarer Zeit ihre jetzige Bevölkerung erhalten haben. Dem entsprechend würde man auch eigentlich das ganze Volk besser Toba als Batta nennen, denn das letztere ist nur ein ihnen von den Malaien angehängter Schimpfname, der jetzt freilich schon zum Theil bei ihnen selbst Eingang gefunden hat, ohne dadurch seine verächtliche Nebenbedeutung zu verlieren, denn die Battas haben so wenig Nationalbewusstsein und Nationalstolz, dass sie vielmehr von einem Europäer als stärksten Ausdruck, um seine Dummheit und Unbedeutendheit zu bezeichnen, sagen, er sei ein Batta. Vergleicht man nun diese Karte mit den beiden früheren, die eigentlich nur in Betracht kommen können, nämlich mit den entsprechenden Karten in Junghuhn's Werk und mit der von Beijerinck, so wird, neben mehrfachen anderen Abweichungen, besonders auffällig sein, dass hier so ungleich viel mehr Dörfer verzeichnet stehen, als auf den beiden oben genannten Karten. Zum Theil mag das auf blosser Unvollständigkeit jener Karten beruhen, der Hauptgrund aber ist der, dass seit den letzten 25 Jahren ein Theil dieser Landschaften, namentlich Mandheling, Angkola und Sipirok sich sehr stark wieder bevölkert haben. Ich sage *wieder* bevölkert, denn es gab eine Zeit, auch zu Anfang dieses Jahrhunderts, in welcher dieser ganze Theil des Batta-Landes noch ungleich stärker bevölkert war, als es jetzt der Fall ist. Die entsetzlichen Kriegszüge, welche die Malaien von Bondjol und Rauw aus, unter Anführung fanatischer muhamedanischer Priester in den 20er und 30er Jahren gegen die heidnischen Battas unternommen

haben, die haben das ganze Land bis zum Toba-See hin fast völlig entvölkert. Noch jetzt findet man viele sogenannte lobu, d. h. Reste oder Ruinen längst verschwundener Dörfer, nämlich die mächtige Bambushecke, wie sie ein jedes Batta-Dorf (huta), wenigstens bei den unabhängigen Battas, umgiebt und zu einer Art Festung macht, und fragt man dann, seit wann dieses Dorf verödet sei, so lautet die Antwort, fast immer: seit Bondjol — mit diesem Namen werden nämlich jene für die Battas so verhängnissvollen Kriegszeiten bezeichnet. Viele Dörfer, zumal auf dem Gebiet der Holländischen Kolonie, sind seitdem wieder bevölkert, und haben auch häufig den alten Namen wieder angenommen. Ein anderer Umstand, der für die Lage der Dörfer bedeutsam ist, ist die Sitte der Battas, dass sie sehr häufig das Dorf verlegen, freilich in der Regel nicht ganz weit von dem früheren Platz, wodurch es gar leicht geschehen kann, dass dasselbe Dorf nach der einen Karte etwa auf dem westlichen, nach der anderen Karte auf dem östlichen Ufer eines Flusses liegt — und beide Karten sind doch, eine jede zu ihrer Zeit, richtig gewesen. Kommen nämlich in einem Dorfe schnell hinter einander viele Todesfälle vor, so ist es bei den Battas ein sehr beliebtes und häufig angewandtes Mittel, dass man, um dem Einfluss der bösen Geister zu entgehen, sich an einem anderen, von den Zauberern bezeichneten, gesunderen Orte anbaut.

Was weiter die Abweichung in der Schreibweise sehr vieler Namen von Dörfern, Flüssen und Bergen auf dieser Karte, namentlich von den Junghuhn'schen anlangt, so muss bemerkt werden, dass Junghuhn, als der Sprache unkundig, und mit keinem feinen Ohr begabt, fast keinen einzigen Namen ganz richtig wiedergegeben hat. Er macht aus dem häufig vorkommenden Lumban immer Lumpen, aus Bungabondar macht er Punjaponter &c. Diese Karte hat unter Anderem auch den grossen Vorzug, dass hier zum ersten Mal alle Namen von solchen Leuten angegeben sind, die der Sprache des Volkes mächtig waren.

Zu einer Beschreibung des Landes im Einzelnen, so weit ich dazu nach eigener Anschauung im Stande sein würde, ist hier ja der Ort nicht. Nur einzelne Notizen, die zur lebendigen Vorstellung von der Beschaffenheit des Landes beitragen können, mögen hier eine Stelle finden.

Der ganze grosse Landstrich am Meeresufer entlang von Ajerbangis bis nach Siboga ist bis zur ersten Bergkette *ein* grosser, fast ganz unbewohnter Sumpfwald. Nur hie und da, an den Flüssen liegen einzelne, meist von der übrigen Welt fast abgeschnittene Fischerdörfchen. Der Boden ist zum grossen Theil äusserst fruchtbar und herrlich für die Reiskultur, aber das Klima ist böse, und ausserdem vernichten die Heerden der Elephanten, die hier hausen, gar oft die mühsam angelegten Reisfelder. In diesen Wäldern wächst auch vornehmlich der berühmte Sumatranische Kampfer-Baum, dessen Kampfer von den Chinesen zu sehr hohen Preisen angekauft wird. Überschreitet man, etwa auf dem Wege von Natal nach Penjabungan, dieses erste Längsgebirge, so erblickt man von dem höchsten Punkte des Weges, aus der sogenannten Himmelsthür (pintu langit), das herrliche weite Thal von Mandheling oder Mandaheling. Auch diese Landschaft hat noch längst nicht wieder die Dichtigkeit der Bevölkerung erreicht, welche sie vor jenen verheerenden Kriegszügen der Malaien gehabt haben muss, denn auch hier sind noch manche lobu zu sehen, und noch weite Strecken jetzt brach liegenden Landes verrathen deutlich, dass sie ehemals bewässerte Reisfelder gewesen sind. Ähnlich ist es in dem südlichen Theil von Angkola, dem sogenannten Angkola djae, wo auch jetzt fast das ganze Land mit Wald bedeckt ist. Eine Wiederurbarmachung des Landes könnte nur geschehen, wenn sie in grossem Maassstabe unternommen würde. Versuche Einzelner werden immer bald wieder aufgegeben, da eine solche kleine, inmitten des Waldes gelegene Lichtung allzu ungesund ist und das Sumpffieber zu viel Opfer fordert. Sonst hat sich hier Manches zum Guten verändert, seitdem die Holländer die Landschaften Mandheling, Angkola und Sipirok durch friedliches Bündniss mit den Battas an sich gebracht und ihrer Kolonie einverleibt haben. Wohl von ganz Holländisch-Indien wird man dasselbe behaupten können, dass nämlich die Herrschaft der Holländer für jene Länder ein wahrer Segen ist. Bei den Battas haben sie nicht nur dem scheusslichen Kannibalismus ein Ende gemacht und eben so den endlosen kleinen Kriegen der einzelnen Dörfer unter einander, die überall noch wie ein Fluch auf den unabhängigen Landschaften liegen, sondern sie haben auch Wege angelegt, neue Erwerbsquellen eröffnet und, wenigstens bis zu einem gewissen Grade, Recht und Gerechtigkeit zur Geltung gebracht. Auf diese Weise haben sie nicht nur zur Vermehrung des Wohlstandes und zur Verbesserung des ganzen Landes wesentlich beigetragen, es scheint sogar, dass ihr Regiment selbst schon auf den Volkscharakter einen heilsamen Einfluss geübt und die Leute fleissiger und arbeitsamer gemacht hat. Nur eins muss man bedauern, nämlich dass die Herrschaft der Holländer dem Islam den Weg bereitet und zur fast völligen Alleinherrschaft verholfen hat.

Will man sich davon aus eigenem Augenschein überzeugen, welchen heilsamen Einfluss die Holländische Herrschaft auf das Land geübt hat, so braucht man nur die Grenze der Kolonie, die zum Theil mit der Sprachgrenze zwischen den Mandheling- und Toba-Redenden zusammenfällt, zu überschreiten. Obwohl keine Grenzpfähle vor-

handen sind, merkt man es doch sofort, dass man die Grenze hinter sich hat. Statt der ordentlichen, gebahnten Wege nur elende Fusssteige, die man nur noch mit Mühe zu Fuss passiren kann, statt der offenen, hellen und reinlichen Dörfer, finstere, traurige von Bambushecken eingeengte Festungen; die Leute in spärlicherer, schlechterer Kleidung, aber nur selten ohne Waffen. Es ist also völlig falsch, wenn man behauptet, die Holländer saugten jene Länder aus. Aber doch ist es wahr, dass sie ihren sehr bedeutenden Vortheil aus den Kolonien zu ziehen wissen. Im Batta-Land löst der Kaffee-Baum dieses Räthsel. Ausser den Frohndiensten bei Wegebauten und zur Aufwartung bei den Holländischen Beamten haben die den Holländern unterworfenen Battas nämlich keine weiteren Lasten zu tragen, als dass sie zum Anbau des Kaffee's verpflichtet sind. Eine jede Familie muss oder musste alljährlich ein paar hundert Kaffeestauden pflanzen und dann später die Früchte an die Regierung zu einem bestimmten Preise verkaufen. Aber obwohl nun dieser Einkaufspreis ganz ungemein niedrig ist (24 Mark für 55 Kilo, während die Holländer selbst gleich in Padang auf den Auktionen bis zu 55 Gulden = 94½ Mrk. für das gleiche Gewicht erzielen), so ist doch der Boden so geeignet für die Kaffeekultur und das Ganze so bequem, dass die Battas dieses Kaffee-Monopol nicht als eine drückende Last, sondern vielmehr als eine Wohlthat empfinden. Das zeigt sich deutlich darin, dass sie schon längst in den meisten Gegenden freiwillig mehr Kaffee-Bäume pflanzen, als von ihnen verlangt wird, so dass selbst die Regierung schon angefangen hat, die ganze lästige Controle und den Anbau in gemeinsamen Dorf-Kaffee-Gärten fallen zu lassen, weil die von Jahr zu Jahr sich ausdehnende Anpflanzung in Privatgärten, hauptsächlich unmittelbar um die Dörfer herum, wo der Kaffee durch die verwesenden Reisschalen gedüngt wird und deswegen am besten wächst, eine stets sich steigernde Kaffee-Produktion zur Folge hat.

Die grossen Segnungen des Holländischen Regimentes sind auch den Leuten selbst so einleuchtend, dass Auswanderung *aus* der Kolonie nach dem unabhängigen Batta-Lande *nie* vorkommt, dagegen ist die Einwanderung von dorther *in* die Kolonie *hinein* fortwährend ganz bedeutend, ja mehr noch, aus verschiedenen benachbarten Landschaften, z. B. aus Pangaloan und Sigompulan sind schon wiederholt Bitten an die Holländische Regierung ergangen, dass man doch auch diese Gebiete zur Kolonie schlagen wollte. Auf der Karte von Beijerinck sind freilich diese Gebiete, ja auch Silindung und Silantom, noch mit zur Kolonie gezogen, aber irrthümlicher Weise. Zwar bestehen schon seit 20 Jahren gewisse Beziehungen der Holländischen Regierung zu jenen Landschaften, d. h. zu wiederholten Malen sind Holländische Beamte, früher niederen Grades, in den letzten Jahren aber auch ein Gouverneur (Ahriens) und ein Resident (Canne) besuchsweise dort gewesen, und mehr als einmal hat man mit den Radjas eine Art Vertrag gemacht, wonach die letzteren sich verpflichteten, in Zukunft keine Kriege mehr unter einander zu führen, sondern ihre Streitigkeiten beim Residenten in Siboga schlichten zu lassen. Aber so lange die Holländer nicht darauf halten, dass dem auch nachgekommen wird, so lange in Silindung die kleinen Kriege an der Tagesordnung sind und bleiben, so lange auch noch Fälle von Kannibalismus dort vorkommen, muss man doch sagen, die Zugehörigkeit jener Landschaften zur Kolonie ist nur mehr illusorisch. — Nördlich reicht diese Karte bis zum sogenannten Toba-See, bei den Battas kurz Tao-Landsee genannt. Dieser See ist in unserem Jahrhundert, so viel ich weiss, dreimal von Europäern besucht worden. Zuerst will der Herr van der Tuuk ihn gesehen haben — obwohl die Eingeborenen nichts mehr von diesem Besuche wissen. Sodann wurde im Jahre 1867 von der Ostküste aus eine Expedition nach dem See gemacht. In dem benachbarten Silindung erzählten die Leute von Toba damals den Missionären, dass weisse Leute unter militärischem Schutz von Osten her bis an den See vorgedrungen seien und Erde und Steine mitgenommen hätten — also auch geologische Untersuchungen. Wer es aber gewesen, und auf welchem Wege sie gekommen, darüber habe ich nie etwas erfahren können — auch in Batavia nicht —, wie denn überhaupt die Holländische Regierung in Indien sich vielfach einer nicht ganz begreiflichen Geheimthuerei befleissigt. Die Angaben dieser Karte sind gemacht nach den Beobachtungen dreier Deutscher Missionäre, die im Jahre 1873 den See, wenn auch nur flüchtig, besuchten, und hernach das, was sie mit eigenen Augen gesehen, möglichst aus den Angaben der Leute vervollständigten. So ist denn nun auch die Frage über den Ausfluss des See's, ob nämlich das Wasser nach der Ost- oder nach der Westküste abfliesst, endgültig entschieden. — Dass einzelne Landschaften, z. B. Silantom auf der Karte ganz, oder doch fast ganz, ohne Dörfer erscheinen, zeigt nicht etwa von Ungenauigkeit, sondern es ist diess eine Eigenthümlichkeit des Batta-Landes, dass fast überall sehr dicht bevölkerte Striche unmittelbar neben fast menschenleeren Wildnissen liegen. Am dichtesten bevölkert ist wohl Silindung und die Gegend um den See. Interessant wäre es, zu untersuchen, ob man nicht, vielleicht mit verhältnissmässig wenig Mühe, einen Theil oder gar den ganzen Toba-See trocken legen und auf diese Weise herrliches Land für nasse Reisfelder gewinnen könnte, gerade so wie in Silindung, das ganz offenbar früher ein ähnlicher, nur kleinerer See gewesen ist, durch den Abfluss des Batangtoru der See

trocken gelegt und so Raum für ein Reisfeld entstanden ist, das jetzt mehr als 20.000 Menschen ernährt.

Über die Geologie und die zum Theil sehr interessanten Berg-Formationen des Landes kann man bei Junghuhn Ausführliches finden. Seitdem er das Land durchstreifte, hat sich aber auch in dieser Beziehung Manches geändert. So hat z. B. der Berg Ophir oder Pasaman, der damals noch für einen ganz erloschenen Vulkan galt, seitdem plötzlich wieder eine Eruption gehabt, und in der Nähe von Baringin, an der Quelle des Ack Mandurana, wo Junghuhn eine kleine, ganz unbedeutende Solfatare beschreibt, entstand im Jahre 1862 bei einem furchtbaren Erdbeben ein neuer prachtvoller heisser Sprudel, jedenfalls der grossartigste in diesem Theil der Insel. Das grösste Schwefelfeld, nördlich von Sigompulan, ist Junghuhn merkwürdigerweise ganz unbekannt geblieben — wohl in Folge religiöser Scheu der Eingeborenen.

Zum Schluss noch ein Wort über Siboga, den Hauptort der ganzen Provinz Tapanuli. Wegen der herrlichen Bai von Tapanuli, an der es liegt, sollte man erwarten, dass Siboga als Handelsstadt sehr bedeutend sein müsste, denn kein anderer Hafen auf der ganzen Westküste von Sumatra lässt sich auch nur vergleichen mit dem seinigen. Dass nun aber der Handel in Wirklichkeit so sehr unbedeutend ist, hat seinen Grund hauptsächlich in der mangelhaften Verbindung mit dem Innern. Zwar haben die Holländer den Weg nach Sidempuan — den einzigen, der existirt — ziemlich verbessert, aber so lange sie nicht endlich die so dringend nöthige feste Brücke über den Batangtoru bauen — bis jetzt ist nur eine Rotangbrücke dort, die alle drei Monate erneuert werden muss —, bleibt auch dieser einzige fahrbare Verbindungsweg mit dem Innern nur sehr mangelhaft. Nach anderen Richtungen, z. B. nach Silindung, wird sich wohl kaum jemals ein Fahrweg anlegen lassen wegen der ausserordentlichen Steilheit der dazwischen liegenden Bergketten, die wie eine mehrfache Mauer die Bai von Tapanuli fast völlig umschliessen.

Geographische Nekrologie des Jahres 1875.

Marie-Amand-Pascal d'Avezac de Castera Macaya, einer der bedeutendsten Französischen Geographen der Neuzeit, geb. 18. April 1800 in Tarbes, 1833—35 General-Sekretär der Pariser Geogr. Gesellschaft, sechsmal Präsident derselben und seit 1873 Ehrenpräsident der Commission centrale, Mitglied des Instituts &c., starb am 14. Januar in Paris. Von seinen zahlreichen geographischen Arbeiten haben besonders die auf die Geschichte der Geographie bezüglichen seinen Ruhm begründet. Schon 1823 gab er in 2 Bänden „Essais historiques sur le Bigorre", sein Heimathland, heraus, andere bedeutende Arbeiten von ihm sind: Die Ausgaben von Plan de Carpin's Relation des Mongoles 1245—47 und der Cosmographie d'Éthicus (1852), Esquisse générale de l'Afrique et l'Afrique ancienne (1844), Iles de l'Afrique (1848), Les îles fantastiques de l'Océan occidental du moyen âge (1845), Aperçu historique sur la boussole et ses applications à l'étude des phénomènes du magnetisme terrestre (1860), Coup d'oeil historique sur la projection des cartes de géographie (1863) und viele andere Abhandlungen im Bulletin der Pariser Geogr. Gesellschaft. Besonders lebhaft beschäftigte er sich in späteren Jahren mit der Entdeckungsgeschichte von Amerika, wie eine Reihe von Aufsätzen im Bulletin beweisen, so: Considérations géographiques sur l'histoire du Brésil (1857, p. 89), Les voyages d'Améric Vespuce au compte de l'Espagne (1858, p. 129), Sur un globe terrestre trouvé à Laon, antérieur à la découverte de l'Amérique (1860, p. 398), Voyage d'exploration et de découvertes à travers quelques épîtres dédicatoires, préfaces et opuscules en prose et en vers du commencement du seizième siècle; notes etc. à propos de M. H. Waltzemüller (Nouv. Annales des Voyages, 1866, p. 129, 283), Les navigations terre-neuviennes de J. et S. Cabot (Bulletin 1869, p. 300), Campagne du navire l'Espoir, de Honfleur, 1503—1505, relation du voyage du capit. de Gonneville (Annales des Voyages, 1869), Année véritable de la naissance de Chr. Colombe (Bulletin 1872), Canevas chronologique de la vie de Chr. Colomb (ebenda 1872), Le livre de Fernand Colomb (ebenda 1873, p. 380, 478).

Jean-Baptiste-Julien d'Omalius d'Halloy, namhafter Geolog und Ethnolog, geb. den 16. Februar 1795 zu Lüttich, starb am 15. Januar in Brüssel. Er bekleidete unter der Französischen Herrschaft verschiedene Verwaltungsämter, war während der Holländischen Regierung Gouverneur der Provinz Namur (1815—1830), seit 1848 Mitglied und seit 1851 Vicepräsident des Belgischen Senats. Seine Leistungen auf dem Gebiete der Erd- und Völkerkunde reichen bis 1808 hinauf, wo von ihm ein Versuch über die Geologie des nördlichen Frankreich erschien. Die bekanntesten Werke des Verstorbenen sind: „Eléments de géologie" (1831), „Introduction à la géologie" (1833), „Précis élémentaire de géologie" (1843), „Abrégé de géologie" (1853), „Des races humaines ou éléments d'ethno-

graphie" (1845). Die Memoiren der Belgischen Akademie der Wissenschaften, deren Präsident er wiederholt gewesen ist, enthalten ausser vielen meist geologischen Abhandlungen von ihm eine Reihe von „Notes sur la classification des races humaines".

Cyrille Laplace, Französischer Vice-Admiral, bekannt durch zwei wissenschaftliche Erdumsegelungen, starb am 24. Januar zu Brest. Er war ein Kind des Meeres und hat den grössten Theil seines Lebens auf dem Meere zugebracht. Auf einem Handelsschiff, auf dem seine Mutter der Ermordung der Weissen in San Domingo entfloh, erblickte er am 7. November 1793 das Licht der Welt und 1809 machte er bereits als Novize auf der Fregatte l'„Astrée" eine Fahrt nach dem Indischen Ocean, nahm 1810 an den Kämpfen bei Bourbon und Ile de France Theil, war 1812 bei der Landung zu Tilsit, und nachdem er die Antillen und Neu-Fundland besucht, wurde er 1817 der Station am Senegal attachirt, welchen Fluss er ca. 300 Lieues weit hinauffuhr, um im Innern des Landes ein Comptoir einzurichten. Todkrank von dort zurückgekehrt, wurde er 1819 zum Marine-Lieutenant ernannt, und kaum genesen, ging er auf der Corvette „Diana" nochmals nach der Westküste von Afrika, machte auf der „Amphitrite" mehrere Reisen nach den Antillen, nahm Theil an der Blokade von Algier und erhielt, 1828 zum Fregatten-Kapitän befördert, den Auftrag, als Commandant der Corvette „Favorite" eine Reise um die Erde zu machen, deren Zweck sowohl hydrographische und astronomische Arbeiten als das Studium der socialen und commerziellen Verhältnisse der verschiedenen Länder bildeten. Die „Favorite" besuchte 1830—32 das Kap, die Indischen Küsten, den Golf von Tongkin, die Inselgruppen der Natunas und Anambas und andere Theile der Chinesischen Meere, Java, Van Diemens-Land, Sydney, Valparaiso, und kam um das Kap Horn nach Toulon zurück. Die während dieser Reise angestellten Beobachtungen, Arbeiten und Aufnahmen sind zusammengestellt in einem vierbändigen Werke, das 1833—35 in Paris unter dem Titel „Voyage autour du monde, par les mers de l'Inde et de Chine, exécuté sur la corvette de l'état la Favorite pendant 1830—32" erschien. Bald nach Beendigung dieses Werkes übernahm Laplace das Commando der Fregatte „Artémise", besuchte die Nord-Amerikanischen Gewässer, namentlich Neu-Fundland, und trat Ende 1837 seine zweite Reise um die Erde an, die ihn nach dem Persischen Golf und Rothen Meer, den Indischen und Chinesischen Gewässern, Neu-Holland, Tahiti, den Sandwich-Inseln, der Westküste von Nord-Amerika, Mexiko, Peru und Chile und wieder um das Kap Horn 1840 nach Frankreich zurückführte. Die Resultate dieser Reise hat er in dem sechsbändigen Werke „Campagne de circumnavigation de la frégate l'Artémise pendant les années 1837—40" (Paris 1840—54) beschrieben. Zum Contre-Admiral ernannt, befehligte er 1844 bis 1847 die Marine-Division der Antillen, war 1847 bis 1852 Marine-Präfekt von Rochefort, avancirte 1853 zum Vice-Admiral und bekleidete bis 1858 die Stelle des Marine-Präfekten zu Brest. Im Jahre 1853 wurde er auch zum Präsidenten der Pariser Geogr. Gesellschaft erwählt.

Frank Oates, Naturforscher, Mitglied der Geogr. Gesellschaft in London, war am 6. April 1840 zu Meanwood Side bei Leeds geboren, hatte Nord- und Mittel-Amerika bereist und befand sich seit Anfang 1873 in Süd-Afrika, verweilte einige Zeit im Matebele-Land, besuchte gegen Ende des Jahres 1874 die Victoria-Fälle des Zambesi, erkrankte auf der Rückreise von dort und starb am 5. Februar im Makalaka-Land, 80 Engl. Meilen nördlich vom Tati.

Charles New, der bekannte Ost-Afrikanische Missionär und Reisende, geb. zu Fulham im Januar 1840 und ähnlich wie Livingstone in ärmlichen Verhältnissen aufgewachsen, schwang sich vom Schuhmacher zum Priester auf und ging 1863 als Missionär nach Mombas an der Ostküste von Afrika. Von dort aus unternahm er 1866 zwei Reisen in die Galla-Länder und 1871 eine Expedition zum Kilimandscharo, den er am 26. August bis zum Rande des ewigen Schnee's bestieg. Nach einem Besuch in England (1872), wo er sein Buch „Life, wanderings, and labours in Eastern Africa" schrieb, kehrte er 1874 nach Ost-Afrika zurück, setzte von Zanzibar nach der Mündung des Pangani über, führte eine Reise durch Usambara und von da nach Mombas aus, über die er in den „Proceedings of the R. Geogr. Society" (XIX, 1875, Nr. V, p. 317) berichtete, und unternahm dann später im Jahr eine nochmalige Reise nach Djagga am Fusse des Kilimandscharo, erlag aber auf dem Rückweg am 14. Februar zu Duruma unfern Mombas der Dysenterie.

Augustus Raymond Margary, als Sohn des General-Major Margary von den Bombay Engineers am 26. Mai 1846 zu Belgaum, Bombay, geboren, seit 1867 auf verschiedenen Consulatsposten in China und Formosa thätig, schloss sich auf Wunsch der Indischen Regierung als Dolmetscher der Browne'schen Expedition nach Yünnan an und, um der Expedition den Weg zu bahnen, begab er sich zu Land durch China nach Birma, um dort mit der Expedition zusammen zu treffen. Er verliess Shanghai Ende August 1874, fuhr den Yangtse-kiang bis zum Tung-ting-See hinauf, durchreiste Hunan, Kweitschau und Yünnan und kam am 15. Januar 1875 zu Bhamo in Birma an. Kurz darauf trat die Browne'sche Expedition und er mit ihr die Reise nach Yünnan an und in der Chinesischen Grenzstadt Manwyne wurde er am 21. Februar nebst fünf Dienern ermordet.

Sir Charles Lyell, der berühmte Geolog, geb. 14. November 1797 in Kinnardy bei Kerriemuir, Forfarshire, starb am 22. Februar in London. Er studirte seit 1816 in Oxford, trat 1821 in den Advokatenstand, prakticirte aber niemals, sondern durch Dr. Buckland's Vorträge zur Geologie hingezogen, machte er wissenschaftliche Reisen durch Europa und Nord-Amerika, nach Madeira und den Canarischen Inseln, schloss sich der Londoner Geologischen Gesellschaft an und wurde 1824 deren Sekretär, 1836 Präsident. In den Jahren 1830—33 erschien sein grosses Werk „The Principles of Geology", 1837 die „Elements of Geology" (in neuen Bearbeitungen als „Manual of Elementary Geology" 1851 und „The Student's Manual of Geology" 1871). Zwei Reisen nach den Vereinigten Staaten und Canada 1841 und 1845 hat er beschrieben („Travels in North America"; „Second visit to the United States") und 1863 erschien sein zweites grosses Werk „The geological evidences of the antiquity of man". Sein Versuch, die früheren Veränderungen auf der Erdoberfläche durch die lang dauernde Wirkung der noch jetzt thätigen Ursachen zu erklären, verlieh seinen Werken das höchste Interesse und eine grosse Popularität.

Sir Henry Kellett, Britischer Vice-Admiral, starb am 1. März in Clanocody House, Grafschaft Tipperary, im Alter von 69 Jahren. Er trat mit 14 Jahren in die Marine ein und bildete unter Capt. Owen die Vorliebe und Befähigung zu nautischen Aufnahmen aus, durch die er sich in hervorragendster Weise um die Geographie verdient gemacht hat. 1835—40 war er, zuerst mit Beechey, dann mit Belcher, bei den Vermessungen der Westküsten von Süd- und Nord-Amerika betheiligt, die er mit dem „Herald" von 1845 an fortsetzte, bis er im April 1848 den Befehl bekam, nach der Bering-Strasse zu gehen, um sich bei den Nachforschungen nach Sir John Franklin's Expedition zu betheiligen. Er entdeckte dabei 1849 die Herald-Insel (Wrangell-Land) und kam 1851 nach England zurück. Im J. 1852 machte er als Commandant der „Resolute" die arktische Expedition Sir E. Belcher's mit und nahm McClure und seine Mannschaft vom „Investigator" auf; 1854 ging er als Commodore nach West-Indien, 1864 als Admiral Superintendent nach Malta und 1869 als Commander der Englischen Flottenstation nach China.

Dr. Auguste Warnier, einer der gründlichsten Kenner Algerien's und Vertreter desselben in der Assemblée nationale, starb am 15. März in Versailles im Alter von wenig über 60 Jahren. Er wurde in Rocroy (Ardennes) geboren, studirte in Paris Medicin und kam als Militärarzt nach Algerien, wo er zur Zeit der Eroberung dem Französischen Consul bei Abd-El-Kader zur Seite stand und später selbst Frankreich bei diesem Häuptling vertrat. Als Mitglied der Commission zur wissenschaftlichen Erforschung von Algerien verfasste er mit Genie-Hauptmann Carette eine erste, jetzt sehr seltene Karte der Berber- und Araber-Stämme Algerien's, die von L. Bouffart gezeichnet und gestochen wurde. Nachdem er die Posten als Direktor der Civil-Angelegenheiten in der Provinz Oran und als Mitglied des Regierungsrathes von Algerien bekleidet hatte, widmete er sich der eigentlichen Kolonisation, gründete eine grosse Meierei im westlichen Theil der Ebene Metidja, und studirte zugleich die Frage der Algerischen Eisenbahnen. Im Jahre 1862 übernahm er, während seines jungen Freundes und Pfleglings H. Duveyrier Krankheit, die literarische Bearbeitung von dessen berühmten Buche „Les Touareg du Nord". Während der letzten Jahre seines Lebens vertheidigte er die Interessen der Französischen Pflanzer in Algerien und betrieb die Einführung einer bürgerlichen statt der militärischen Regierung daselbst, in Büchern und Brochüren: L'Algérie devant le Senat (Paris 1863), L'Algérie devant l'opinion publique (1864), L'Algérie devant l'Empereur (1865), Incendies en Algérie, années 1860, 1863, 1865, et rapport de la commission d'enquête (1866). Im J. 1870 wurde er zum Präfekt von Algerien ernannt, gab aber die Stelle bald auf und veröffentlichte eine neue patriotische und ökonomische Brochüre: L'Algérie et les victimes de la guerre (Alger 1871). So hat er, obgleich kein spezieller Geograph, durch seine mannigfaltige Thätigkeit Vieles zur Bekanntmachung des Landes und der Bewohner von Algerien beigetragen.

Johann Prettner, Direktor der Baron Herbert'schen Bleiweiss-Fabrik in Klagenfurt, Vice-Direktor des Kärnthner Landesmuseums, starb am 18. März in Klagenfurt. Er erwarb sich um die Klimatologie Kärnthen's, wo er am 24. Januar 1812 zu Glanegg im Glanthal geboren war, die grössten Verdienste. Nachdem er 1842 seine meteorologischen Beobachtungen begonnen hatte, gründete er viele Stationen, so besonders auf der Hochobir (2043 Meter) und auf der Goldzeche Fleuss (2800 Meter), und war einer der eifrigsten Mitarbeiter an der Meteorologischen Central-Anstalt in Wien. Ausser vielen Aufsätzen in den Jahrbüchern des Landesmuseums und anderen Zeitschriften (ein Verzeichniss davon giebt die „Carinthia, Zeitschrift für Vaterlandskunde, Belehrung und Unterhaltung", 1875, Nr. 4 und 5) gab er zwei grössere Schriften heraus: „Klima und Witterung von Klagenfurt" (1865) und „Das Klima von Kärnthen nach den an 42 Beobachtungs-Stationen angestellten Beobachtungen dargestellt" (Klagenfurt 1872).

Georg F. Timkowski, durch die Beschreibung seiner Reise von Kiachta nach Peking und seines Aufenthalts daselbst 1820—21 (Travels of the Russian mission through Mongolia to China and residence in Peking in the years 1820

—1821. London 1827) in der geographischen Literatur rühmlichst bekannt, starb im Frühjahr 1875 im Alter von 85 Jahren.

Karl Mauch, der Afrika-Reisende, starb am 4. April in Stuttgart an den Folgen eines Sturzes. Er war am 7. Mai 1837 zu Stetten im Remsthal, Württemberg, geboren, bildete sich 1854—6 auf dem Seminar zu Gmünd zum Lehrer aus, bekleidete auf kurze Zeit eine Lehrerstelle zu Isny in Oberschwaben und 1859—63 eine Hofmeisterstelle in Österreich, wo er in Marburg Gelegenheit zu naturwissenschaftlichen und linguistischen Studien fand, begab sich dann aber 1863 nach London und 1864—5 von dort nach Natal, um sein Streben nach Forschungsreisen in Afrika zu befriedigen. Durch Natal ging er im Juni 1865 nach der Transvaal-Republik, verfertigte 1866 eine erste vollständigere Karte von derselben (Ergänzungsheft Nr. 24 der „Geogr. Mittheilungen") und unternahm eine Reihe von grösseren Reisen, welche die Kenntniss der Gebiete zwischen Limpopo und Zambesi erschlossen und wesentlich bereichert haben und zur Entdeckung der Goldfelder im Maschona-Land und am Tati führten, die später vielfach besucht und bearbeitet worden sind. Die Berichte und Karten über seine Reisen wurden in den „Geogr. Mittheilungen" veröffentlicht und es sind folgende: Erste Reise mit Hartley nach Inyati im Matebele-Land (Mai 1866 bis Januar 1867); zweite Reise mit Hartley in's Matebele- und Maschona-Land, Goldentdeckung (März bis Dezember 1867); Reise durch den Osten der Transvaal-Republik und am Bubye aufwärts nach Inyati (Mai bis Oktober 1868). Alle drei Reisen nach dem Matebele-Land sind auf Tafel 1 der „Geogr. Mittheilungen" von 1870 eingetragen. Ferner Streifzüge im nordwestlichen Theil der Transvaal-Republik (1869); Reise nach der Delagoa-Bai und zurück nach Potchefstroom (1870); Bootfahrt auf dem Vaal-Fluss nach den Diamantenfeldern (Dezember 1870 und Januar 1871); Aufnahmen im Nordosten der Transvaal-Republik (1871). Von da trat er Ende Juli seine letzte grosse Reise an, die zur Entdeckung der im 16. Jahrhundert von den Portugiesen erwähnten Ruinen von Zimbaoë, von Mauch für das alte Ophir gehalten, führte. Nach längerem Aufenthalte daselbst gelangte er 1872 nach Senna am Zambesi und kehrte wegen Krankheit nach Europa zurück, wo er 1874 Stellung als Geschäftsführer der Spohn'schen Cementfabrik in Blaubeuren fand. Eine Übersicht seiner Reisen nebst Beschreibung seiner Reise nach Zimbaoë gab er im Ergänzungsheft Nr. 37 der „Geogr. Mittheilungen".

Frederick Ketelbey Strong, ein Freund und Förderer geographischer Unternehmungen, residirte als Hannöver'scher und Bayerischer Consul 1833 bis 1845 in Athen und schrieb dort eine statistische Beschreibung von Griechenland („Greece as a kingdom; or, a statistical description of that country, from the arrival of King Otho, in 1833, down to the present time", London 1842). Später siedelte er nach Hamburg über, wo er am 18. April starb.

William Winwood Reade, der Afrika-Reisende, geb. zu Murrayfield bei Crieff in Schottland am 26. Dezember 1838, wandte sich zuerst dem Roman zu („Charlotte and Myra", „See-saw", „The veil of Isis"), angeregt durch Du Chaillu's Schilderungen bereiste er aber 1861—3 14 Monate lang die Westküste von Afrika („Savage Africa", London 1863) und begab sich 1868 zum zweiten Mal dahin, wobei er 1869 von Sierra Leone aus nach Farabana am oberen Niger gelangte (Proceedings of the R. Geogr. Soc. of London, Vol. XIV, Nr. 2, p. 185; „African sketch book", 2 Bde, London 1873). Im Jahre 1873 machte er als Times-Correspondent den Aschanti-Krieg mit, kam aber von dort krank zurück und starb am 24. April zu Ipsden. Seine Correspondenzen an die Times sind in Buchform unter dem Titel „Comassie" erschienen, auch schrieb er „The Martyrdom of Man" und „The Outcast".

Johann Friedrich Maximilian v. Waldeck, geb. den 16. März 1766 in Prag, starb am 29. April in Paris. Er begleitete 1783 Levaillant auf dessen zweiter Süd-Afrikanischen Reise, machte nach seiner Rückkehr in Paris Studien in der Malerei unter David und Prudhon, nahm während der Revolutionszeit Kriegsdienste in der Französischen Armee, schloss sich als Freiwilliger 1794 dem Feldzug nach Italien an und begleitete als Civilist die Französische Armee nach Ägypten. Von dort ging er nach Assuan und durch die Wüste von Dongola nach dem Rothen Meer. Wieder in die Armee eingetreten, focht er in der Schlacht bei Austerlitz als Rittmeister mit, ging später nach Mauritius, befuhr die Indischen Meere und war im J. 1819 mit Lord Cochrane in Chile, unternahm darauf archäologische Untersuchungen in Guatemala und liess sich einige Zeit in London nieder (1822), um Capt. del Rio's Skizzen der Ruinen von Palenque und Chiapa zu lithographiren. Der Genauigkeit dieser Skizzen misstrauend, ging er wieder auf acht Jahre nach Amerika und verwendete drei Jahre auf das Studium der Ruinen, der Fauna und Flora von Palenque (F. de Waldeck, Voyage pittoresque et archéologique de la province d'Yucatan pendant les années 1834 à 1836. Paris 1838, mit Atlas). Seitdem hatte er seinen ständigen Aufenthalt in Paris und stellte noch 1868, 1869, 1870 Bilder aus, mit der Überschrift „Loisir du Centenaire".

Dmitri Iljitsch Kowalensky, seit 1861 Sekretär der Kaukasischen Sektion der Kais. Russ. Geogr. Gesellschaft, starb am 23. April in Tiflis. Er redigirte sämmtliche Publikationen der Sektion, so die Sapiski, Iswestija, den

statistischen Sbornik, war auch bei der Herausgabe der Karte des Kaukasus im Maassstab von 40 Werst auf den Zoll thätig und hat sich namentlich auch durch seine Jahresberichte über die geographischen Arbeiten im Kaukasus verdient gemacht.

Alexander George Findlay, der hochverdiente Hydrograph, starb am 3. Mai in Dover. Am 6. Januar 1812 in London geboren, erwählte er frühzeitig die Geographie als Fachstudium und bearbeitete geographische und hydrographische Compilationen, Karten und Atlanten. Um 1834 construirte er seine bekannten Atlases of ancient and comparative geography, 1851 erschien sein „Directory for the coasts and islands of the Pacific Ocean", dem später ähnliche Werke über die anderen Oceane folgten. Ausserdem hat er zahlreiche Karten und Abhandlungen, z. B. im Journal der Londoner Geogr. Gesellschaft, veröffentlicht. Viele Jahre wirkte er als Vorstandsmitglied der Royal Geographical Society und seit 1858 war er Eigenthümer der Laurie'schen Buchhandlung, in deren Verlag schon zu Laurie's Lebzeiten seine Arbeiten erschienen.

Sherard Osborn, geb. den 25. April 1822, trat 1837 in die Marine, commandirte bereits 1838—9 ein Kanonenboot bei der Vertreibung der aufständischen Malaien aus Quedah auf der Halbinsel Malacca („Quedah, or Stray Leaves from a journal in Malayan waters", London 1857), war 1841 bei der Einnahme von Canton und 1842 bei der von Shanghai thätig, lernte 1844—48 an Bord der Fregatte „Collingwood" die Süd-Amerikanische Westküste und den Grossen Ocean kennen, wurde 1846 zum Lieutenant befördert und machte 1850—51 als Commandeur des „Pioneer" die arktische Expedition unter Austin, 1852—4 auf demselben Schiff diejenige unter Sir Edward Belcher mit. Auf beiden Expeditionen legte er weite Reisen mit Schlitten zurück, im Jahre 1853 1093 Engl. Meilen, wobei er 117 Tage von seinem Schiff abwesend war („Stray Leaves from an arctic journal", London 1852; „Discovery of the North-West Passage by H. M. S. Investigator, Capt. M'Clure", London 1856; „The career, last voyage and fate of Capt. Sir John Franklin", London 1860). Am Orientalischen Krieg 1855 nahm er als Commandant des Geschwaders im Asow'schen Meere lebhaft Theil („On the geography of the Sea of Azow, the Putrid Sea and adjacent coasts, with remarks on their commercial future", Journal of the R. Geogr. Soc., 1857). Im J. 1857—8 machte er den zweiten Chinesischen Krieg als Kapitän des „Furious" mit, befuhr 1858 den Yangtse-kiang aufwärts bis Hankau und nachdem er 1861 einen Truppentransport nach Mexiko geleitet, ging er 1862 abermals nach China, um ein Chinesisches Geschwader zur Unterdrückung der Seeräuberei zu commandiren („A cruise in Japanese waters", London 1859; „The fight on the Peiho", London 1865; „Japanese, with facsimiles of illustrations by artists of Yedo", London 1861; „The past and future of British relations in China", London 1860; „Notes geographical and commercial made during the passage of H. M. S. „Furious", in 1858, from Shanghai to the Gulf of Petcheli and back" in Proceedings of the R. Geogr. Soc., III, 1859, und andere Aufsätze). Nachdem er die Stelle im Chinesischen Dienste bald wieder aufgegeben hatte, erhielt er 1864 das Commando des Englischen Thurmschiffes „Royal Sovereign", fungirte, aus dem aktiven Dienst zurückgetreten, 1865—6 als Direktor der Great Indian Peninsular Railway und 1867 bis 1873 in England als Direktor der Telegraph Construction and Maintenance Company („The geography of the bed of the Atlantic and Indian Oceans and Mediterranean Sea", in Proceedings of the R. Geogr. Soc., XV, 1870) und wurde 1873 zum Rear Admiral befördert. Im Jahre 1865 begann er mit einem Vortrag in der Londoner Geogr. Gesellschaft („On the exploration of the North Polar Region", Journal of the R. Geogr. Soc. 1866) eine auch später lebhaft fortgesetzte Agitation für neue arktische Expeditionen, die 1874 den Beschluss der Englischen Regierung zur Ausrüstung und Absendung einer solchen herbeiführte. In eifriger Thätigkeit für die Vorbereitungen zu dieser Expedition brachte er die letzten Monate seines Lebens zu und war noch vom 3. bis 5. Mai 1875 in Portsmouth an Bord der Expeditionsschiffe, bevor er nach London zurückgekehrt am 6. Mai verschied.

Thomas Baines, Maler und erfahrener Reisender, ist am 8. Mai auf dem Wege nach dem Tati in Süd-Afrika gestorben. Er nahm Theil an Gregory's Expedition in Nord-Australien (1855—6), an beiden Livingstone'schen Zambesi-Expeditionen (1858—61), begleitete Mr. Chapman auf dessen Reise von der Walfisch-Bai nach dem Ngami-See und den Victoria-Fällen (1861—62) und schrieb darüber sein trefflich illustrirtes Werk: „Explorations in South-West Africa" (London 1864), besuchte die Tati-Goldfelder (1869) und machte mehrere Reisen in Transvaal und den angrenzenden Ländern (s. „Geogr. Mitth." 1872, Tafel 21). Mit W. B. Lord gab er das Buch „Shifts and expedients of Camp Life" (London 1871) heraus, schrieb mehrere Reiseberichte, die im Journal of the R. Geogr. Soc. gedruckt sind, und lieferte als Maler die Illustrationen zu Livingstone's Zambesi-Expedition &c.

Karl Gustav Reuschle, Professor der Mathematik, Physik und Geographie am Gymnasium in Stuttgart, hervorragender Geograph, starb am 22. Mai in Stuttgart. Er war am 26. Dezember 1812 im Pfarrhaus zu Mehrstetten, einem Dorf des Württembergischen Oberamts Münsingen, geboren, besuchte die Lateinschule in Blaubeuren, das Seminar in

Urach und das Stift in Tübingen und studirte 1834—37 Mathematik und Naturwissenschaften in Tübingen, Paris und Berlin. Nachdem er darauf kurze Zeit in Schönthal und 1838—40 im Stift zu Tübingen Repetent gewesen, erhielt er 1840 die Lehrstelle am Gymnasium zu Stuttgart, die er bis zu seinem Tode bekleidete. Von ungewöhnlicher Verstandesschärfe und Arbeitskraft hat er sich durch bedeutende Werke in verschiedenen Fächern hervorgethan. Sein hauptsächlichstes mathematisches Werk, „Tafeln complexer Primzahlen", ist kurz vor seinem Tode von der Berliner Akademie der Wissenschaften veröffentlicht worden; seine Schrift über „Kepler und die Astronomie" zum 300jährigen Jubiläum von Kepler's Geburt (Frankfurt 1871) zeigt ihn wie schon früher sein Gymnasial-Programm über Kopernikus, Kepler und Newton (1841) als gelehrten Astronom und sein jüngstes Werk, „Philosophie und Naturwissenschaft" (1874), bekundet seine tiefe Kenntniss und Begabung in beiden Wissenschaften, während die grössere Zahl seiner schriftstellerischen Arbeiten der Geographie gewidmet waren, so namentlich „Kosmos für Schule und Laien" (1848), Vollständiges Lehrbuch der Geographie, 1. „Physik der Erde" (1851), 2. „Beschreibende Geographie" (1852, 4. Aufl. 1872), „Elementargeographie" (1859, 4. Aufl. 1874), „Handbuch der Geographie oder neueste Erdbeschreibung mit besonderer Rücksicht auf Statistik, Topographie und Geschichte" (1858), „Illustrirte Geographie für Schule und Haus" (1856), „Grundzüge der physischen Geographie nach Hughes und Ansted bearbeitet" (1852), Beschreibung des Königreichs Württemberg, hrsg. vom Statistisch-Topographischen Bureau, geschichtlicher und geographischer Theil (1863), Überarbeitung von Karten und Text des Illustrirten Volks-Atlas von Traugott Bromme (1875), verschiedene Abhandlungen in der Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde und in der Pädagogischen Vierteljahrsschrift, u. a. „Kritische Miscellen zur Geographie", „Über hergebrachte geographische Irrthümer".

Joseph Selleny, Landschaftsmaler, geb. den 2. Februar 1824 zu Meidling bei Wien, starb am 22. Mai zu Inzersdorf daselbst. Er ist namentlich bekannt als Mitglied der Österreichischen Expedition auf der „Novara" um die Erde 1857—59, deren Beschreibung er auch illustrirt hat, hielt sich bald nach Beendigung dieser Expedition ein halbes Jahr in Brasilien auf und hinterlässt eine grosse Zahl Bilder und Skizzen aus allen Theilen der Welt.

Friedrich Julius Seiff, geb. den 20. Oktober 1821 in Leipzig, bildete sich auf den polytechnischen Schulen in Dresden und Hannover zum Ingenieur aus, arbeitete praktisch in den Fabrik-Etablissements von Borsig in Berlin, Cockerill in Seraing und Stephenson in Newcastle on Tyne und übernahm darauf die Stelle als Maschinenmeister und Leiter der Reparatur-Werkstatt an der Magdeburg-Halberstädter Eisenbahn in Halberstadt, welche Stelle er 9 Jahre bekleidete. Die damit verbundenen Anstrengungen machten für seine Gesundheit eine Erholung nöthig, die er sich während eines sechsmonatlichen Aufenthalts in Ägypten, besonders in Cairo und Umgegend, verschaffte. Nach Europa zurückgekehrt, übernahm er die Stelle als zweiter Leiter der Pflugk'schen Fabrik für Eisenbahnbedarf in Berlin, siedelte aber nach Verlauf mehrerer Jahre nach Dresden über, beschäftigte sich eingehend mit Kunst, Architektur und Archäologie und unternahm einige grössere Reisen. So hielt er sich u. A. längere Zeit in Algerien auf („Bericht über eine Reise nach Algerien 1867" im 8. und 9. Jahresbericht des Vereins für Erdkunde zu Dresden, S. 19—45), besuchte Teneriffa, bereiste Spanien, Frankreich, Italien und Sicilien und 1871—72 Theile des Orients, namentlich Cypern, Syrien und Klein-Asien. Die letztere Reise beschrieb er in seinem 1875 in Leipzig herausgegebenen Buche „Reisen in der Asiatischen Türkei", nachdem er ein Bruchstück davon in der Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin (1873) unter dem Titel „Ritt durch das Innere Syrien's" veröffentlicht hatte. Im Januar 1875 trat er wiederum eine Reise nach Ägypten, dem Sinai und dem Innern von Klein-Asien an, wurde aber am 25. Mai zu Adana ein Opfer der Dysenterie.

Friedrich Becker, Grossherzogl. Hessischer Oberst, bekannter Topograph und Geolog, starb am 9. Juni in Darmstadt. Er war den 30. Dezember 1809 zu Rödelheim geboren, trat 1827 in den Grossherzogl. Hess. Militärdienst, wurde 1830 zum Offizier in der Infanterie ernannt und gehörte dieser Waffe bis 1846 an, in welchem Jahre er als Hauptmann in den Generalstab versetzt wurde, zu dessen topographischen Arbeiten er schon zuvor vielfach herangezogen worden war, das erste Mal 1833 für die Sektion Hirschhorn der Generalstabskarte. Im Jahre 1849 machte er als Generalstabs-Offizier bei der Division des General v. Bechtold den Badischen Feldzug mit, war 1851—59 Mitglied des Kriegs-Ministeriums und Lehrer an der Militärschule, wurde 1855 Major, 1859 Oberst-Lieutenant und Direktor der Militärschule, 1861 Oberst, 1866 Generalstabschef der Hessischen Division und erhielt 1867 als Brigade-Commandeur den erbetenen Abschied. Mit besonderem Interesse leitete er das Topographische Bureau und auch später, nachdem die Fortführung der Karten des Grossh. Generalstabs an die Obersteuer-Direktion übergegangen war, betheiligte er sich an der Leitung der bezüglichen Arbeiten, so namentlich auch an der Herausgabe der Sektion Zwingenberg in 1:25.000 mit Höhenkurven. Ausserdem bearbeitete er die 1873 von der Grossh. Centralstelle für die Landesstatistik herausgegebene „Höhenschichten-Karte von

dem Grossherzogthum Hessen und den angrenzenden Ländern" (2 Bl. in 1:250.000). Besonders erwähnenswerth sind auch seine Leistungen auf dem Gebiete der Geologie, so namentlich seine im 1. Bande der von dem Verein für Erdkunde in Darmstadt herausgegebenen „Beiträge zur Landes-, Volks- und Staatskunde des Grossh. Hessen, 1850" erschienene „Geognostische Skizze des Grossh. Hessen und seiner nächsten Angrenzungen" (mit Übersichtskarte) und die Sektion Dieburg der Geologischen Spezialkarte des Grossherzogthums Hessen in 1:50.000, herausgegeben vom Mittelrheinischen Geolog. Verein 1861. Er nahm 1851 Theil an der Gründung und bis zu seinem Ableben an der Geschäftsführung des Mittelrheinischen Geologischen Vereins.

Peter Karlowitsch Baron v. Uslar, Kais. Russ. General-Major, geb. 1. September 1816, starb am 20. Juni auf seinem Gute Kurowo im Gouvernement Twer. Er begann nach Beendigung des Kursus im Gymnasium und in der Ingenieur-Schule seinen Dienst 1837 als Ingenieur-Offizier im Kaukasus, wo er bis 1840 blieb und an verschiedenen Feldzügen Theil nahm. Er trat hierauf in die Akademie des Generalstabes über, absolvirte den Kursus derselben, machte eine längere Reise im Auslande und wurde nach seiner Rückkehr zu verschiedenen militärisch-statistischen Arbeiten verwendet. Im Jahre 1850 kam er wieder nach dem Kaukasus, wo er grösstentheils mit wissenschaftlichen Arbeiten beschäftigt wurde und auch in dienstlichem Auftrage eine Beschreibung des Gouvernements Eriwan lieferte. Die umfassenden Kenntnisse, welche er sich von den historischen und ethnographischen Verhältnissen des Kaukasus erworben hatte, waren Ursache, dass ihm 1858 auf Kaiserlichen Befehl die Abfassung einer Geschichte des Kaukasus übertragen wurde. Um diese Aufgabe lösen zu können, hielt er es für unerlässlich, die Kaukasischen Sprachen gründlich zu studiren, und er gab sich nun mit eisernem Fleisse, der freilich von äusserst glücklichen Anlagen unterstützt wurde, diesem Studium hin. Was bis dahin auf diesem Gebiete geleistet worden (Brosset's Grusische Grammatik 1830, Dr. Rosen's Abhandlung über die Sprache der Lazen und einige Bemerkungen über die Sprachen der östlichen Bergvölker, Sjögren's Grammatik und Wörterbuch der Osseten-Sprache, Schiefner's Studien über die Sprachen der Tuschen, Awaren und Uden), war in keiner Weise ausreichend, um daraus eine wissenschaftlich begründete Anschauung der ethnographischen Beziehungen im Kaukasus zu gewinnen. Uslar machte sich zunächst an die Iberischen (Kartwelischen) Idiome, dann an das Abchasische, eine der schwierigsten Sprachen mit 55 verschiedenen Lauten, und wandte sich nach gründlicher Erforschung derselben zum Studium der Hauptsprachen der östlichen Kaukasischen Hochländer, des Tschetschenzischen und der Dagestanischen Dialekte. So arbeitete er mit unerhörtem Fleisse 11 Jahre lang, studirte das Awarische, Lakische, Darginische, Kjurinische und Tabassaranische, die in Dagestan gangbarsten Sprachen, in ihren phonetischen, grammatischen, syntaktischen und lexikalischen Verhältnissen, unter genauer Erforschung ihrer territorialen Verbreitung und sammelte in genialer Ausbeutung seiner Studien reiche Schätze von historischem, ethnographischem und linguistischem Material. Seine Arbeit über die Laken-Sprache umfasst 597, die über das Darginische 670, die über das Awarische 699 und die über das Kjurinische 850 Seiten 4°. Sie sind eben so werthvoll für die Ethnographie wie für die Linguistik; er nannte sie daher auch „Ethnographie des Kaukasus". Der frühere räthselhafte „Berg der Sprachen", wie die Araber den Kaukasus nannten, ist nun zum grössten Theil wissenschaftlich erschlossen; denn ausser dem Tschetschenzischen sind drei Fünftel der von den Dagestan'schen Bergvölkern gesprochenen Sprachen erforscht, und eine weitere Forschung wird wahrscheinlich nicht mehr viele selbstständige Sprachen ausfindig machen können. Uslar hatte bereits den Plan zum Studium der Kabardinischen Sprache entworfen, als seine durch elfjährige geistige Anstrengung erschütterte Gesundheit ihn zwang, nach Russland zurückzukehren, wo er denn auch seinen Leiden erlag. Leider sind die Arbeiten des Verstorbenen nur in wenigen Exemplaren lithographirt worden, so dass sie schon jetzt eine bibliographische Seltenheit geworden sind und selbst in Tiflis kaum ein vollständiges Exemplar zusammenzubringen wäre. Es ist demnach eine Ehrenpflicht Russland's, diese mustergiltigen Arbeiten durch den Druck vor dem Untergang zu bewahren.

Sir William Edmond Logan, der berühmte frühere Direktor der Geologischen Aufnahme von Canada, starb am 22. Juni zu Castle Malgwyn in Pembrokeshire. Im Jahre 1798 zu Montreal geboren, erwarb er sich in Edinburgh akademische Bildung, trat aber 1818 in das Bankhaus seines Onkels Hart Logan in London, wo er zehn Jahre thätig war, bis er 1829 Direktor eines grossen Kupferschmelz-Etablissements zu Swansea, Glamorganshire, wurde. Dort im südlichen Wales begann er seine geologischen Studien und bald zogen seine Untersuchungen über die Kohlenfelder die Aufmerksamkeit Sir Henry de la Beche's, des damaligen Direktors der geologischen Aufnahmen in England, auf sich. Im J. 1841 besuchte er die Kohlenfelder von Pensylvanien und Neu-Schottland, und da um jene Zeit die Canadische Regierung auf Veranlassung der Natural History Society zu Montreal und der Literary and Historical Society zu Quebec eine Geldsumme für geologische Aufnahmen bewilligte, so wurde Logan als Chef dieser Aufnahmen angestellt. Er begann seine Arbeit im J. 1843 und glänzte bald durch

seine Forschungen unter den ersten Grössen der geologischen Wissenschaft. Auf den Weltausstellungen von 1851, 1855 und 1862 repräsentirte er Canada, erhielt 1855 in Paris die grosse goldene Medaille, wurde in demselben Jahre zum Mitglied der Royal Society erwählt und 1856 in den Ritterstand erhoben. Ende 1869 trat er in den Ruhestand.

Guillaume-Henry Dufour, Schweizer General und Chef des Generalstabs, berühmt durch seine topographische Aufnahme der Schweiz 1834—42 („Topographische Karte der Schweiz", 25 Bl., 1:100.000), starb am 14. Juli zu Genf. Er wurde am 15. September 1787 zu Constanz geboren, genoss seine erste militärische Ausbildung auf der polytechnischen Schule zu Paris, war bis 1815 Französischer Offizier, trat aber, als Genf wieder mit der Schweiz vereinigt wurde, in die Eidgenössische Armee, avancirte 1830 zum General-Quartiermeister und leitete als solcher die Landesaufnahme. Bemerkenswerth aus seinem Leben ist ausserdem, dass er Lehrer Napoleon's III. war, dass er 1847 den Sonderbund glücklich bekämpfte, 1857 die wegen Neufchâtel entstandene Verwickelung löste und 1860 in Paris die Annexion Savoyen's an Frankreich abzuwenden suchte; 1864 war er Präsident der internationalen Conferenz für die Pflege der im Kriege Verwundeten, aus der die sogenannte Genfer Convention hervorging.

V. F. Klun, geb. am 23. April 1823 in Laibach, von mütterlicher Seite ein Nachkomme des Mathematikers Vega, war als Geograph bekannt. Sein Leitfaden der Geographie für Mittelschulen ist in vielen Auflagen und mehreren Sprachen verbreitet. Im Dezember 1857 kam er nach Wien und übernahm an der damals errichteten Handelsakademie die Professur für Geographie und Statistik. Später trat er als Sektionsrath in das Handels-Ministerium und avancirte zum Ministerialrath. Aus dem Staatsdienst ausgetreten, lebte er längere Zeit in der Schweiz und seit 1874 wieder in Wien, mit literarischen Arbeiten, u. A. mit der 1876 herausgekommenen „Statistik von Österreich-Ungarn" (Wien, bei Braumüller), beschäftigt. Sein Tod erfolgte am 15. Juli in Karlsbad.

Lady Jane Franklin geb. Griffin, Witwe des Nordpolfahrers Sir John Franklin, eine hochbegabte Frau, starb am 18. Juli in London. Im J. 1805 geboren und seit 1826 mit Sir John Franklin verheirathet, begleitete sie ihren Gemahl 1836 nach Van Diemen's Land, zu dessen Gouverneur er ernannt war. Neun Jahre später trat Franklin seine dritte Fahrt nach dem nördlichen Eismeere an. Als man um ihn besorgt zu werden anfing, setzte Lady Franklin 1848 Belohnungen von 2- und 3000 Pfd. Sterl. aus für Auffindung und Unterstützung der Expedition; 1849 richtete sie einen Aufruf an das Volk zu demselben Zweck, rüstete in den folgenden Jahren, meist auf eigene Kosten, Expeditionen nach dem Norden aus, um vereint mit den von der Regierung ausgesendeten nach ihrem Gemahl zu forschen. Die letzte ging auf dem „Fox" unter M'Clintock 1857 ab und brachte den Beweis zurück, dass Franklin und seine Gefährten bereits 1847 zu Grunde gegangen sein mussten. Noch kürzlich steuerte sie zur Ausrüstung der „Pandora" bei, die 1875 unter Capt. Young vergebens die nordwestliche Durchfahrt erstrebte. Nach dem Tode ihres Gatten reiste sie viel, besuchte Nord- und Süd-Amerika, Asien, Australien &c. Im Jahre 1860 verlieh ihr die Londoner Geogr. Gesellschaft die goldene Medaille.

Thomas Long, Schiffskapitän, der Entdecker von Wrangell-Land 1867 (siehe „Geogr. Mittheil." 1868, S. 1), ist am 8. August bei Honolulu gestorben.

Karl Theodor Andree, hervorragender Geograph, geb. 20. Oktober 1808 in Braunschweig, starb am 10. August im Bade Wildungen. Er studirte 1826—30 in Jena, Berlin und Göttingen vorzugsweis Geschichte, bearbeitete in Leipzig nach Malte-Brun und Chodzko ein Buch über „Polen in geographischer, geschichtlicher und kulturhistorischer Hinsicht" (1831), suchte in Tübingen die akademische Laufbahn zu betreten, die aber wie jede andere Staatsanstellung ihm als früheren Burschenschafter verschlossen blieb, und hielt sich dann, mit literarischen Arbeiten beschäftigt (Übersetzung von Achilles Murat's Briefen über die Vereinigten Staaten, Bearbeitung von Balbi's Geographie) in seiner Vaterstadt und seit 1837 in Leipzig auf, bis er 1838 die Redaktion der „Mainzer Zeitung" übernahm. Damit begann eine bedeutende publicistische Thätigkeit, die ihm Veranlassung und Gelegenheit gab, den Umschwung in den politischen Verhältnissen Deutschland's mit anbahnen zu helfen. Er ging von Mainz nach Carlsruhe, wo er mit Giehne 1842 die Oberdeutsche Zeitung redigirte, leitete 1843—46 die Kölnische Zeitung, 1846—48 die Bremer Zeitung und 1848—51 in Braunschweig die Deutsche Reichszeitung. In Braunschweig nahm er zugleich seine geographischen Arbeiten wieder auf, schrieb das vielbewunderte Buch „Nord-Amerika in geographischen und geschichtlichen Umrissen" (1851), als dessen Fortsetzung gewissermaassen die vier Bände der Zeitschrift „Das Westland" (1851—53) betrachtet werden können, und gab, nachdem er 1851—54 das Bremer Handelsblatt redigirt hatte, die journalistische Thätigkeit auf, um fortan hauptsächlich in Dresden ganz der Geographie zu leben. Ausser einer Reihe von Übersetzungen und Bearbeitungen („Wanderungen durch das Chinesische Reich, von Huc und Gabet", Leipzig 1855; „Wanderungen durch die Mongolei nach Tibet, von Huc und Gabet", Leipzig 1855;

„Die Afrikanische Wüste und das Land der Schwarzen am oberen Nil, von d'Escayrac de Lauture", Leipzig 1855; „Die Staaten von Central-Amerika, von E. G. Squier", Leipzig 1856; „Buenos Ayres und die Argentinischen Provinzen", Leipzig 1866; „Süd-Afrika und Madagaskar geschildert durch die neueren Entdeckungsreisenden, namentlich Livingstone und Ellis", Leipzig 1860; „Burton's Reisen nach Medina und Mekka und in das Somali-Land nach Härrär", Leipzig 1861; „Die Expeditionen Burton's und Speke's von Sansibar bis zum Tanganyika- und Nyanza-See", Leipzig 1861) und verschiedenen Aufsätzen in der „Zeitschrift für Allgemeine Erdkunde" gab er die als „Geographische Wanderungen" (2 Bde, Dresden 1859) gesammelten Abhandlungen und die „Geographie des Welthandels" (2 Bde, Stuttgart 1862—72) heraus, besonders aber begründete er 1861 den „Globus", die so populär gewordene geographische Zeitschrift, die er bis zu seinem Tode redigirte.

Wilhelm Heinrich Emanuel Bleek, der Süd-Afrikanische Sprachforscher, starb am 17. August in der Kapstadt. Er war 1827 in Berlin geboren, kam aber schon 1829 nach Bonn, als sein Vater die Professur der Theologie an der dortigen Universität übernahm. Selbst für die Theologie bestimmt, wandte er sich doch bald vorzugsweise der Linguistik zu und suchte schon 1850 in seiner Doktor-Dissertation den Nord-Afrikanischen Ursprung der Hottentotten-Sprache nachzuweisen. Dieses wissenschaftliche Interesse zog ihn 1855 nach Süd-Afrika, wo er Natal und das Kaffernland bereiste („Geogr. Mittheil." 1855, S. 361; 1856, S. 362, 373; 1857, S. 49), bevor er sich 1857 in der Kapstadt, anfänglich als Dolmetscher des Gouvernements, dann 1860 als Bibliothekar, niederliess. Dort brachte er, zwei Reisen nach Europa (1859 und 1869) abgerechnet, 18 Jahre mit sprachwissenschaftlichen Arbeiten zu, deren bedeutendste Frucht seine vergleichende Grammatik Süd-Afrikanischer Sprachen ist („A comparative grammar of South African languages", Cape Town seit 1862). Ausserdem gab er die von Peters gesammelten Vokabularien der Sprachen von Südost-Afrika heraus („The languages of Mozambique", London 1856), eine Sammlung von Märchen und Fabeln der Eingeborenen („Reynard the Fox in South Africa, or Hottentot fables and tales", 1864), einen beschreibenden Katalog der linguistischen Bibliothek Sir George Grey's („The library of His Excellency Sir George Grey", 2 Bde, London 1858 und 59), nebst einer Reihe von Abhandlungen. Zuletzt war er mit einem Wörterbuch der Buschmannsprache beschäftigt.

Oskar Ferdinand Peschel, Geh. Hofrath Prof. Dr., der berühmte Geograph und Ethnograph, erlag seinen mehrjährigen Leiden am 31. August zu Leipzig. Als Sohn eines Offiziers wurde er am 17. März 1826 in Dresden geboren, lernte einige Jahre als Kaufmann, studirte dann aber 1845—8 in Heidelberg und Leipzig Jura und wollte in Berlin die juristische Docentenlaufbahn betreten, als er in die Redaktion der Augsburger „Allgemeinen Zeitung" berufen wurde. Nach sechsjähriger angestrengtester Thätigkeit in dieser Stellung übernahm er im November 1854 die Redaktion des „Ausland", die er bis März 1871 in so ausgezeichneter Weise durchführte, dass die Zeitschrift bald den ersten Rang unter den populär-wissenschaftlichen Organen einnahm. Als ordentlicher Professor der Geographie an die Universität Leipzig berufen, begann er dort Ostern 1871 Vorlesungen über Völkerkunde, physische Erdkunde, Europäische Staatenkunde und Geographie des Deutschen Reichs, und leitete ein geographisches Seminar. Ausser einer grossen Anzahl von Aufsätzen im „Ausland", der „Deutschen Vierteljahrsschrift", der „Österr. Wochenschrift für Wissenschaft und Kunst", der Augsb. „Allgemeinen Zeitung" schrieb er namentlich die „Geschichte des Zeitalters der Entdeckungen" (Stuttgart 1858), die „Geschichte der Erdkunde bis auf Al. v. Humboldt und K. Ritter" (München 1865), „Neue Probleme der vergleichenden Erdkunde als Versuch einer Morphologie der Erdoberfläche" (Leipzig 1870, 2. Aufl. 1876), „Völkerkunde" (Leipzig 1874, 2. Aufl. 1875), den Abschnitt über Humboldt's Wirksamkeit auf dem Gebiete der Erd- und Völkerkunde, Staatswirthschaft und Geschichtschreibung in der von Bruhns herausgegebenen wissenschaftlichen Biographie Al. v. Humboldt's (3. Bd., Leipzig 1872), so wie für den Spamer'schen Verlag „das Buch berühmter Kaufleute". Seine Vorzüge waren: grosse Arbeitskraft, Vielseitigkeit des Wissens, Klarheit, Reichthum der Gedanken, Geschmack und schriftstellerische Gewandtheit.

Rudolph von Willemoes-Suhm, Dr. phil., Privatdocent der Zoologie an der Universität München, war am 11. September 1847 in Glückstadt, Provinz Schleswig-Holstein, geboren, als Sohn des Kgl. Preuss. Kammerherrn und Landraths in Rendsburg, bezog vom Hamburger Gymnasium 1866 die Universität Bonn, um Jura zu studiren, widmete sich aber seit 1867 der Zoologie, in München und Göttingen. Sein Studium der Seethiere, das er im Herbst 1869 in Spezzia und 1870 in Kiel betrieb, wurde durch den Deutsch-Französischen Krieg unterbrochen, den er im Hessischen Husaren-Regiment Nr. 14 mitmachte; im August 1871 entlassen besuchte er aber Kurland, etablirte sich als Docent und Assistent am Zoologischen Museum in München und studirte im Herbst vier Wochen lang die Natur der Faroer. Auf der Rückreise von dort wurde er in Edinburgh von Prof. Wyville Thomson zur Theilnahme an der wissenschaftlichen Erdumsegelung des „Challenger" aufge-

fordert und seit Dezember 1872 hat er als Zoolog die Mühen und Arbeiten dieser Expedition getheilt, bis er auf dem Wege von den Sandwich-Inseln nach Tahiti am 13. September der Kopfrose erlag. Während der kurzen Zeit seines hoffnungsreichen Lebens hat er u. A. publicirt: „Helminthologische Notizen I und II", „Zur Entwickelung von Schistocephalus", „Biologische Beobachtungen über niedere Thiere", „Über Termatoden und Nemathelminthen". In Verbindung mit der Challenger-Expedition veröffentlichte er während der Reise Abhandlungen in den Annals and Magazine of Natural History und den Linnean Proceedings, Briefe an Prof. v. Siebold in der Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie und einen Brief über die Arbeiten des Challenger zwischen Australien und Neu-Seeland in den „Geogr. Mittheilungen" 1874, S. 467. Er hat ein offizielles Journal in zwei starken Bänden und eine schöne Sammlung von zoologischen Zeichnungen mit vollständiger Beschreibung hinterlassen.

Sir John Gardner Wilkinson, der Ägyptologe, starb 78 Jahre alt im November. Er erhielt seine Bildung in Oxford und wohnte viele Jahre in Ägypten. Nachdem er 1830 im Journal der Londoner Geogr. Gesellschaft (1832, p. 28—59) „Notes on a part of the Eastern desert of Upper Egypt" veröffentlicht hatte, erschien 1838 sein erstes bedeutendes Werk über dieses Land, „Manners and customs of the ancient Egyptiens, derived from a comparison of the painting, sculpture, and monuments still existing, with the accounts of ancient authors", und erwarb ihm grosses Ansehen. Im Journal der Londoner Geogr. Gesellschaft erschien 1839 (p. 431—440) sein Aufsatz „On the Nile, and the present and former levels of Egypt", 1843 (p. 113—117) „Som account of the Natron Lakes of Egypt", 1851 (p. 154—160) „Remarks on the country between Wady Halfeh and Gebel Berkel, in Ethiopia, with observations on the level of the Nile", und 1855 (p. 206—214) „Account of the Jimma country". Ferner gab er 1844 ein Buch über „Modern Egypt and Thebes" heraus, 1854 in 2 illustr. Bänden einen „Popular Account of the ancient Egyptians" und 1857 „Egypt in the times of the Pharaohs". Eine Reise in die Slavischen Provinzen der Türkei lieferte ihm den Stoff zu seinem Buche „Dalmatia and Montenegro, with a journey to Mostar in Herzegovina" (1848).

Werner Munzinger Pascha fiel auf einem Ende Oktober 1875 unternommenen Kriegszuge von Tadjurra landeinwärts durch Mörderhände. So schloss das reiche Leben dieses hochgebildeten und vielfach verdienten Mannes so romantisch wie es verlaufen war. Geboren 1832 zu Olten in der Schweiz, studirte er in Bern, München und Paris Geschichte, Naturwissenschaften und Orientalia, ging 1852 nach Ägypten, trat in Alexandria in ein Handelsgeschäft, machte 1854 eine Handelsreise auf dem Rothen Meere, besuchte dabei von Massaua aus die Bogos-Länder und liess sich 1855 dort in Keren nieder. Während seines zurückgezogenen Lebens in diesem Dorfe eignete er sich die gründliche Kenntniss der Sitten und Sprachen an, die ihm zu seiner späteren Laufbahn nöthig war und als deren literarische Frucht 1859 in Winterthur die werthvolle Schrift über „Sitten und Recht der Bogos" erschien. Erst 1861 verliess Munzinger Keren wieder, um sich der „Deutschen Expedition nach Inner-Afrika" anzuschliessen. Während v. Heuglin und Steudner nach Abessinien gingen, begab er sich mit Kinzelbach über Chartum nach Kordofan, die Geographie der nördlich an Abessinien grenzenden Landschaften wesentlich bereichernd (Ergänzungsheft Nr. 13 der „Geogr. Mittheilungen"). Nach Beendigung dieser Expedition kam Munzinger 1863 nach Europa, wo er sein vortreffliches Werk „Ost-Afrikanische Studien" (Schaffhausen 1864) herausgab, kehrte aber schon 1864 nach Massaua zurück, war dort seit 1865 Englischer Consulatsverweser und leistete den Engländern bei dem Abessinischen Feldzug 1867—8, sowohl bei den Vorbereitungen als im Verlauf desselben, hervorragende Dienste. Seit 1868 bekleidete er das Amt eines Französischen Vice-Consuls in Massaua, bereiste 1870 von Aden aus mit Capt. Miles die südöstlichen Küstenländer Arabien's, wurde 1871 zum Ägyptischen Bey und Gouverneur von Massaua ernannt und annektirte einen Theil der Nord-Abessinischen Grenzländer, die er wiederholt bereiste (s. „Geogr. Mitth." 1872, Tafel 12 und Seite 201), an Ägypten. Zugleich versorgte er Massaua durch Herstellung einer Wasserleitung mit gutem Trinkwasser. Im Jahre 1872 wurde er Pascha und General-Gouverneur des östlichen Sudan von Suakin bis Berbera und landeinwärts bis Kassala und Taka. In dieser Eigenschaft hat er die Herrschaft Ägypten's am Rothen Meere entlang und an der Somali-Küste beträchtlich erweitert, auch war er wohl die Seele der jüngsten kriegerischen Unternehmungen gegen Abessinien, denen er selbst zum Opfer fallen sollte. Mit ihm scheint seine Frau, eine Abessinierin, umgekommen zu sein.

Gustav Adolf Haggenmacher, Begleiter und Gehülfe W. Munzinger's, wurde zugleich mit diesem Ende Oktober eine kurze Strecke landeinwärts von Tadjurra von den Gallas ermordet. Auf der Insel Limatau bei Brugg, Canton Aargau, am 3. Mai 1845 geboren, lernte er nach Absolvirung der Bezirks- und Cantonsschule in einem Baseler Handlungshaus, ging 1865 als Kaufmann nach Ägypten, begleitete 1866 eine Karawane nach Chartum und blieb dort, abgesehen von verschiedenen Handelsreisen im Ägyptischen Sudan, bis 1869, wo er durch Abessinien nach

Suakin kam. In Massaua fand er an Consul Munzinger einen mächtigen und treuen Gönner, dem er bis zum Tod zur Seite stand. Im J. 1872 erhielt er den Auftrag, eine Sammlung inländischer Produkte für die Wiener Ausstellung anzulegen, bei der er auch als Commissär fungirte. Im September nach Cairo zurückgekehrt, blieb er dort mit Munzinger bis Februar 1874, begleitete ihn nach Massaua und Kassala, wo er als sein Stellvertreter eingesetzt wurde, und unternahm noch 1874 im Auftrag des Khedive eine Reise in die Somali-Länder, über die er einen ausführlichen, in einem Ergänzungsheft der „Geogr. Mittheil." zu veröffentlichenden Bericht hinterlassen hat. Über eine 1875 unternommene Wanderung nach Galabat ist dagegen wenig Material vorhanden. Auf dem Kriegszug von Tadjurra in das Galla-Land war er, wie Munzinger, von seiner Frau begleitet, die nebst zwei kleinen Kindern gleichfalls umgekommen oder in Gefangenschaft gerathen ist.

Charles Joseph La Trobe, ein seiner Zeit beliebter Reiseschriftsteller, geb. als Sohn des Herrnhuter-Missionärs Rev. C. J. La Trobe am 20. März 1801 in London, starb am 4. Dezember zu Clapham House in der Englischen Grafschaft Sussex. Als einer der ersten erforschte er 1825—30 die höchsten Regionen der Alpen („The Alpine Stock" 1829, „Pedestrial Ramble in Tyrol" 1832), ging 1832 nach Amerika, wo er die Vereinigten Staaten bereiste und mit Washington Irving durch die Prairien nach Mexiko wanderte („The Rambler in North America", 2 Bde, 1835, „The Rambler in Mexico" 1836) und begab sich nach Australien, wo er 1839 Superintendent von Port Philip und 1851 Gouverneur der Kolonie Victoria wurde.

Aus dem Jahre 1874 sind nachzutragen:

C. G. C. F. Greiner, ein gründlicher Kenner des Indischen Archipels, starb im Oktober 1874 im Haag. Um 1823 in Thüringen geboren, trat er nach Beendigung seiner medicinischen Studien 1845 als Arzt in die Niederländische Marine. Seine erste Seereise führte ihn 1846 nach New York, aber schon am Ende desselben Jahres wurde er nach Batavia beordert. Nach längerem Aufenthalt dort und in Soerabaja nahm er 1848 an der zweiten Expedition gegen Bali Theil, machte 1849 auf der „Aruba" eine Reise nach Menado und den Sulu-Inseln, kreuzte 1850 an der Westküste von Sumatra, wurde alsdann nach einem Besuch in Europa als Arzt zur Landarmee versetzt, brachte 1852 bis 1855 im Gebiet von Martapura auf Borneo zu, war noch einige Jahre auf Java thätig, wo er u. A. 1858 das Militärspital zu Malang dirigirte, musste aber 1863 wegen zerrütteter Gesundheit nach Europa zurückkehren. Hier lebte er im Haag und schrieb seine Erlebnisse und Beobachtungen nieder, die erst als einzelne Abschnitte in den Jahrgängen 1872 und 1873 der Tijdschrift van Nederlandsch Indië, dann 1874 zu Zalt-Bommel als ein Ganzes in Buchform unter dem Titel „Over land en zee, herinneringen uit mijn verblijf in Indië" erschienen sind.

Ludwig v. Wildenbruch, Königl. Preuss. General-Lieutenant, geb. den 28. März 1803 als Sohn des Prinzen Louis Ferdinand von Preussen in Berlin, starb daselbst am 29. November 1874. In der Fürstlich Radziwill'schen Familie aufgewachsen, bildete er sich im Cadettenhause zu Berlin zum Offizier heran, trat 1821 beim Garde-Kürassier-Regiment ein und gehörte demselben bis 1842 aktiv an, durchlief auch später à la suite desselben die höheren Offiziersgrade. Im Jahre 1842 ging er, nachdem er schon 1828 eine diplomatische Mission nach Konstantinopel erhalten hatte, ganz zur diplomatischen Laufbahn über, mit der Stelle eines Generalconsul in Beiruth beginnend. Von dort unternahm er Reisen durch Syrien und Palästina, welche durch Winkel- und Höhenmessungen und mannigfaltige Beobachtungen ihrer Zeit schätzbare Beiträge zur Kenntniss jener Länder brachten („Über die Monumente des Nahr el Kelb bei Beiruth, so wie über physische und politische Zustände Syrien's" in Monatsberichte der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, I, 1844, S. 85—94; „Winkelmessungen in Syrien", ebenda III, 1846, S. 73—83; „Über die Schwierigkeiten, welche sich der Ausführung einer Kanalverbindung zwischen dem Mittelländischen und Rothen Meere entgegenstellen dürften", ebenda VI, 1849, S. 29—43; „Notes on the physical geography of Palestine", im Journal of the R. Geogr. Soc. of London, XX, 1850, p. 227—231). Im Jahre 1847 nach Berlin zurückgekehrt, ging er 1849 als diplomatischer Bevollmächtigter nach Malmöe, später als Preussischer Gesandter nach Bern, Athen und Constantinopel und trat 1860 in den Ruhestand.

Reise an den Araguaya von Dr. Couto de Magalhães (Expräsident von Goyaz) im Januar 1865. (Fortsetzung [1].)

Der Canoeiro ist tapferer und zugleich listiger und vorsichtiger wie jeder andere Indianer. Wenn er losschlägt, ist Vernichtung sicher, weil es nie anders als bei ganz günstiger Gelegenheit geschieht, auf welche sie oft viele Monate unaufhörlich lauern. Gewöhnlich morden sie und rauben Alles, was von Eisen, Leder oder Zeug ist, während Gold und andere kostbare Objekte in ihren Augen ohne Werth sind. — In dem ganzen nördlichen Theile der Provinz findet man die durch Zerstörung bezeichneten Spuren dieses vernichtenden Stammes. Wenige Meilen von dem Orte, wo ich mich befinde, liegen die Trümmer des Ortes Thesouras, dessen Bewohner sie ohne das geringste Erbarmen tödteten, dessen Wohnungen sie den Flammen übergaben, so dass nur noch Wände und Mauern von Stein die frühere Lage bezeichnen. Ausserdem sind die Kirchspiele São Feliz, Cocal, Aqua-quente, Amaro Leite, deren Gründe am volk- und viehreichsten waren, durch sie gänzlich zerstört worden, ausser Crixas und Villa Pilar, welche nur schwer geschädigt wurden. — Sie haben vollkommenere Waffen als die anderen Stämme, bedienen sich auch ausser der Pfeile mit eisernen Spitzen, welche man an den von ihnen verheerten Orten immer in Menge findet, der Dolche, Säbel und Bajonette. — In unserem Gefolge ist der Lieutenant José Rodrigo de Moraes, welcher 1859 einen Streifzug gegen diese Wilden befehligte, welche Santa Rita angriffen. — Noch zu erwähnen ist, dass ihre furchtbarste Waffe in dem porrete (Portugiesisch: Knüttel), einer aus dem festesten Holze gefertigten und an einem Stricke befestigten Keule besteht, womit sie mit nie fehlender Sicherheit ihr Opfer durch einen Wurf tödten oder mindestens kampfunfähig machen. Hier in Crixas lebt der Lieutenant Antonio Xavier, welcher aus einer Entfernung von 60 Schritt durch eine solche Keule vom Pferde geworfen wurde. Die porrete ist 3 palmos lang, der Stiel 4 Zoll gross, das Vordertheil ist breiter und endet in Form eines Wurfspiesses. Alle übrigen Stämme der Indianer haben Furcht vor den Canoeiros und respektiren sie wegen ihres kriegerischen wilden und dabei intelligenten Wesens und wegen ihrer grossen Anzahl. Die Canoeiros stehen unter Häuptlingen, welche sich den Portugiesischen Namen Capitão beilegen und unter sich Hauptleute, Lieutenants, Sergeanten &c. haben. Kriegerischer als die anderen sind sie auch viel mehr disciplinirt. Ihren Häuptlingen gehorchen sie blindlings und greifen in guter Ordnung an. Alle Missionsversuche sind bei ihnen erfolglos gewesen, bis jetzt hat man nicht einmal die im Kampfe Gefangenen zähmen können. Hier ein charakteristischer Zug ihrer Freiheitsliebe, ihres Gehorsams gegen die Häuptlinge und des Hasses gegen uns, von dem viele glaubwürdige Personen Zeuge waren. In einem der zahlreichen Scharmützel in den Wäldern von Amaro Leite wurden einige zu kühne Kämpfer nach tapferer Gegenwehr gefangen. Die Hauptleute Adrião, P. Machado und Major Coelho näherten sich ihnen und sagten: „Geht mit uns nach Hause, da Ihr schwer verwundet seid." „Nein", antworteten die Indianer, „der Capitão will es nicht." „Dann tödten wir Euch." „Ja", sagten die Wilden, „aber tödtet uns nicht mit dem Messer, das thut sehr weh." Diese humanen Leute versuchten sie auf alle mögliche Weise zu überreden, ihnen zu folgen. Die Indianer widerstanden Allem; man musste einen nach dem anderen tödten und auch der letzte, welcher die anderen hatte sterben sehen und nicht auf eine andere Behandlung hoffen konnte, zog den Tod der ihm gebotenen Gastfreundschaft vor. Es starben Alle; aber nach einigen Jahren war die Gegend von Amaro Leite, welche eine Bevölkerung von 3000 Personen hatte, ganz und vollständig verlassen. Die Leute sahen sich durch die Rache der Indianer genöthigt, diese Strecken zu verlassen und wohnen jetzt am Rio Vermelho. Der Hass gegen uns ist so gross, dass sie, sobald ihnen bekannt wird, ein Canoeiro lebe unter den „Portugiesen", wie sie uns nennen, oft ein und zwei Jahre und noch länger spioniren, bis sie eine Gelegenheit finden, ihn zu tödten. Ein Weib, welches man glücklich gefangen und gezähmt hatte, lebte in beständiger Angst aus diesem Grunde. Die Beschreibung des Canoeiro-Typus, welche ich gab, wurde mir durch ein Pärchen derselben ermöglicht, welches ich im Kirchspiele Entre-rios in dieser Provinz im Dezember 1863 sah. Der Mann nannte sich Tapirica; des Namens der Frau erinnere ich mich nicht mehr.

Bei den Canoeiros wird die Jagd auf den Sucurý militärisch angeordnet wie eine Schlacht. Sie gehen an die dunkeln, schwarzen Tümpel, an welchen sich dieses kolossale Reptil gewöhnlich aufhält, und forschen, ob sie die Schlange oder sichere Spuren ihres Aufenthaltes entdecken können. Sie brüllen und pfeifen, dass der Wald von dem Gegenruf des Thieres wiederhallt. Ist constatirt, dass sich ein solches im Wasser befindet, so stellt der Häuptling am Ufer des Gewässers die mit einem Messer zwischen den Zähnen bewaffneten Krieger in eine Linie auf. Auf einen Schrei des Häuptlings stürzen sich Alle in die schwarze Tiefe, verschwinden und wenn sie wieder an der Oberfläche erscheinen, trägt jeder in der Hand ein Stück der Schlange, deren Fleisch sie sehr schätzen.

Als der Lieutenant Rodrigo de Moraes sie 1857 bei Santa Rita schlug, fand er eine Anzahl kleiner Tornister oder Säcke aus ungegerbten Fellen mit Mais gefüllt; es scheint, als trüge jeder Krieger auf der Reise seine Provision auf dem Rücken, welche ihn bei Mangel an Wild und Fischen unterhalten muss.

Der unzähmbare Muth, die im Vergleich mit anderen Stämmen verhältnissmässig hohe Civilisationsstufe dieser Wilden und andere Anzeichen deuten darauf hin, dass die Canoeiros nichts Anderes sind als der alte und berühmte Stamm der Carijós, welcher São Paulo bewohnte und dessen Sprache die lingua geral oder eine ihr ähnliche ist. Im geographischen Wörterbuche von Brasilien finden wir unter dem Artikel Chavantes Folgendes: „tapfere, aber räuberische Indianer, welche in den Wäldern des Tocantins

[1]) Den Anfang siehe Geogr. Mitth. 1875, S. 376 ff.

sassen, diesen Fluss mit canôas befuhren, in deren Handhabung sie eine grossartige Geschicklichkeit besassen, weshalb die ersten Portugiesischen Forscher ihnen den Namen der Canoeiros gaben". — Das ist ein grober Irrthum. Der Chavante hat nichts mit dem Canoeiro gemein, der Typus ist anders, anders der Charakter, die Gebräuche und Sprache, wie der Leser später sehen wird. Die Tradition in Goyaz ist meines Erachtens rationeller: hier sagt man, bei Gelegenheit eines Zwistes in San Feliz zwischen João Leite Ortiz und Bartholomeo Bueno da Silva, den beiden Entdeckern der Provinz, wandte sich Ortiz nach Norden mit den Carijós, welche sie von San Paulo mitgebracht hatten; bekanntlich machten die Portugiesischen Eroberer oft grossartige Menschenjagden, um sich Sklaven zu verschaffen. Diese flohen bei günstiger Gelegenheit in die Wälder, kehrten zu ihren wilden Sitten zurück und gründeten den Stamm der Canoeiros. Sie haben noch schwache Erinnerungen an einige unserer religiösen Feste; so erwähne ich folgendes vom Padre Luiz Gonzaga de Camargo Fleury (welcher Präsident der Provinz war) erzähltes Factum: Eine Schaar Christen schlug die Canoeiros am Tocantins am 8. September. Während der Metzelei schrie eine alte Indianerin: „O ihr Juden! sogar am Tage der Geburt unserer lieben Frau kommt ihr, uns zu schlachten!" Ein anderes Factum, welches nicht nur ihre Bekanntschaft mit unseren religiösen Gebräuchen, sondern auch die Kühnheit und Klugheit ihres Angriffes beweist, ist folgendes: 1840 war die Bevölkerung von Amaro Leite in der Hauptkirche versammelt und betete eben die Litanei, als sie das Geräusch einer Menge von Stimmen hörte, welche von draussen antworteten: Ora pro nobis. Als einige Ängstliche nachsahen, was das sei, sahen sie die Canoeiros nach Umzingelung der Kirche sich damit belustigen, den Gottesdienst der Christen mitzumachen. Überhaupt behandeln sie uns oft mit Geringschätzung. Häufig haben sie im Norden dieser Provinz die Reisenden in wenn auch nicht gutem, doch verständlichem Portugiesisch verspottet. Ihre Sprache ist für mich ein Hauptbeweis zu der oben ausgesprochenen Ansicht; hier folgen einige Sprachproben, aus welchen der Leser sich ein Urtheil bilden mag. Ich füge hinzu, dass viele dieser Wörter zur Zeit unter den niederen Paulistas, in jener Provinz Caipires [1]) genannt, gebräuchlich sind, so unter Anderem Tiguera, avaxi, itanhän, ajuruhý, etá &c [2]).

Die folgenden Wörter sind wahrscheinlich nicht gut geschrieben, weil ich damals gerade abreisen und schnell schreiben musste, und die Indianer, welche sie mir vorsprachen, diess mit dem grössten Widerwillen thaten, da es bei ihnen als ein Hauptverbrechen angesehen wird, uns ihre Sprache zu verrathen.

Die Aussprache dieser Wörter richtet sich natürlich nach den Gesetzen der Portugiesischen Sprache, also z. B. c vor a, o u wie k, vor e und i ss &c., also Schwein = Taraschuh &c.

[1]) Die Caipires, etwa unseren kleinen Bauern entsprechend, sind ganz entschieden eine Mischrace von Portugiesen und Eingeborenen, mitunter mit fast reinem Indianer-Typus.

[2]) Kann ich nur bestätigen. Der Übersetzer.

Wörter aus der Sprache der Canoeiros [1]).

Mutter = Ahý.	Papagei = Ajuruhý.
Hirsch = Uassú.	Knabe = Colomý.
Schwein = Taraxú.	Haus = Ocá.
Sonne = Ará.	Axt = Dgigua.
Weib = Uainvi.	Mädchen = Cunhan.
Mann = Cuimbaé.	kleines Mädchen = Conhatain.
Kopf = Eauchmâ.	Ochs = Tapira eté.
Fuss = Depá.	Wasser = Ig.
Hand = Depó.	Bach = Paraná.
Taxo = Itanhän.	Stein = Itá.
Schwager = Ipruré.	Palhada (alte Roça) = Tiguera.
Gott = Juraca.	Mais = Avaxí.
Krieger = Cuimbahý.	Reis = Avaxí-mim.
Henne = Acari	Mehl = Uí.
Kleider = Aobá.	Kürbis = Tacré.
Bohne = Cumandá.	Ziegel = Jocá.
Affe = Kain.	Zuckerrohr = Taquarean.
Taquara [2]) = Jatescá.	Banane = Mana pary.
Canoeiro = Avá.	Weinen = Jacô.
Lachen = Opocá.	der Morgen = Cocmum.
Leute = Bacané.	Pfeil = Uvá.
Messer = Itá quiché.	Hacke = Itá pruré.
Foice [3]) = Jappruvé.	Axt = Jegrâ.
Mamão [4]) = Baingó.	Hübsch = Semicato.
Gut = Icato.	Schlecht = Tequarý.

Eigennamen: Jatahy gula.
Jurandeau,
Traimb Jurubá.

Name des jetzigen Häuptlings: Ipaze.

Kehren wir nun zu der Beschreibung unserer Reise zurück. Wir sahen zur Rechten einen Strand, an dem ich landete, um Schildkröteneier zu suchen. Die Schildkröte legt ihre Eier im Oktober, zu einer Zeit, in welcher bei dem niedrigen Wasserstande nicht nur grosse Strandflächen trocken gelegt werden, sondern auch die Luft und Boden hinreichend warm sind, um das Ei auszubrüten. Das Thier ist mit einem eigenen Instinkt begabt, welcher es antreibt, bloss solche prayas aufzusuchen, welche durch die ersten Regengüsse des eintretenden Sommers nicht überschwemmt werden können. Ohne diesen Instinkt würden viele Eier zu Grunde gehen, da schon im Oktober das Wasser die flachsten Uferstellen überschwemmt. Die Schildkröte kriecht an das Ufer, gräbt ein 3 bis 4 palmos tiefes Loch, trägt Wasser in seinen Körperhöhlen herbei, befeuchtet den Sand und legt die Eier hinein. Von diesen giebt es zwei Arten, solche, aus welchen Junge kriechen, und andere, welche voll Öl sind, ohne Dotter und von viel grösserem Volumen. Erstere liegen rings um die ölhaltigen. Da ich selbst Gelegenheit hatte, diese Beobachtung zu bestätigen, forschte ich nach dem Grund derselben und erfuhr, dass letztere zur Ernährung der jungen Schildkröten bestimmt sind, welche nach dem Auskriechen nicht stark genug sind, die Sandkruste zu durchbrechen, welche sie bedeckt und schützt, und so Nahrung finden und warten können, bis es Zeit ist.

(Fortsetzung folgt.)

[1]) Man vergleiche damit folgende Worte aus dem Lexikon der Guarani-Sprache von Padre Antonio Ruiz, Madrid vom Jahre 1639:
Abá, Mensch, Person. Abá ótó, tapferer Mensch.
Cuñá, Weib. Itá, Stein. Ocá, Haus.

[2]) Taquara, eine riesenhafte Grasart.

[3]) Foice ist ein schneidendes grosses Waldmesser gebogener Form an langem Stiel.

[4]) Mamão, eine Baumfrucht von Grösse und Aussehen einer Melone, essbar.

(Geschlossen am 21. Januar 1876.)

isch

nra.

etc,

zoisch.

gendes etc.

ohlenform

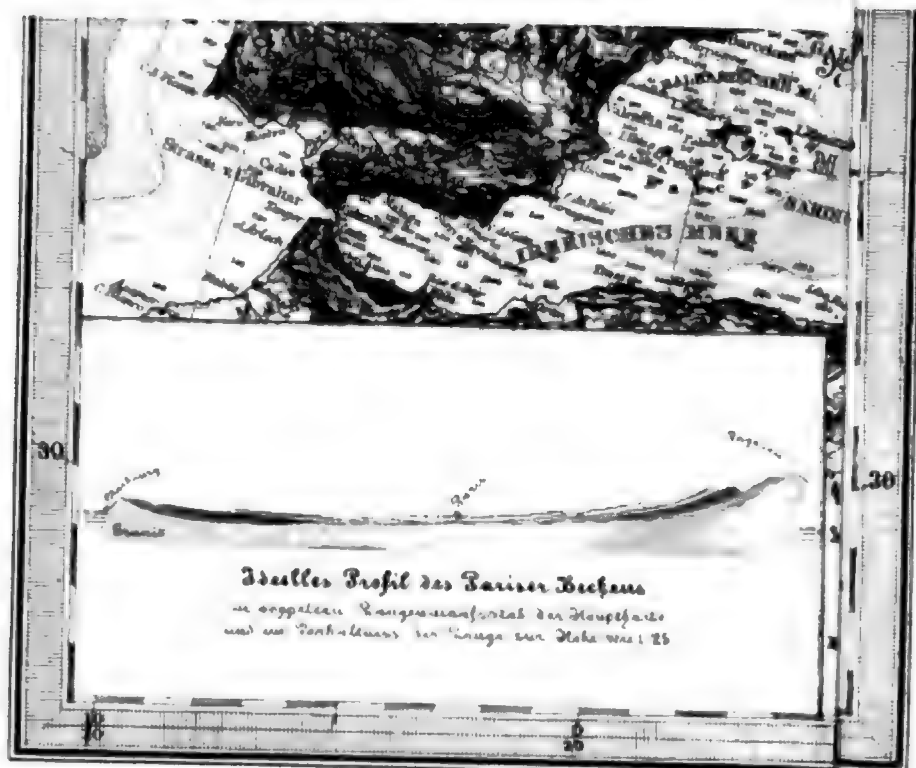
kohlenform

Devon

ische Gebilde,

gesteine und ...

brische Formation



Die Verbreitung der sedimentären Gesteine in Europa.

Begleitworte zu Tafel 5.

Von H. Habenicht.

Die Wissenschaft der Geognosie hat noch grosse Theile ihres Gebietes nur oberflächlich oder gar nicht in Besitz genommen. Denn abgesehen von den zwei Dritteln der Erdrinde, welche durch den verhüllenden Schleier des Weltmeeres wohl noch für lange Zeiten geognostischer Forschung verschlossen sind (bis auf die jüngsten Sedimente), und abgesehen von unserer gegenwärtig noch absoluten Unkenntniss grosser Flächen im Innern ausser-Europäischer Continente, giebt es selbst in unserem hochkultivirten Europa ganze Länder-Complexe, welche höchst mangelhaft erforscht sind, wie die Türkei und Spanien. Der Grund hierfür liegt in den ausserordentlich complicirten Lagerungsverhältnissen und in der Schwierigkeit und Kostspieligkeit von Bohrungen, welche in vielen Fällen das einzige untrügliche Mittel sind, die Existenz und Lagerungsverhältnisse der einzelnen Formationen zu erforschen.

Für eine Übersichtskarte kleinen Maassstabes wie die beigegebene Tafel, welche nur die Hauptgrundzüge der Oberflächen-Lagerungsverhältnisse geben kann, ist jedoch unsere geognostische Kenntniss bereits ausreichend; es wurde auch schon vor beinahe 20 Jahren von André Dumont eine sehr schöne geognostische Karte von Europa in bedeutend grösserem Maassstab veröffentlicht, welche der unsrigen in der Westhälfte als Grundlage diente, während für Russland Murchison und Helmersen, für Österreich die Aufnahmen der K. K. Geologischen Reichs-Anstalt, für die Türkei und Klein-Asien Hochstetter's und Tchihatchef's Arbeiten benutzt wurden.

Als Grundlage ist die orographische Übersichtskarte aus Stieler's Hand-Atlas gewählt, und wird damit der Versuch gemacht, die physikalischen mit den geognostischen Verhältnissen zugleich dem Auge des Beschauers vorzuführen. Es muss auf diesen Umstand ganz besonderes Gewicht gelegt werden, denn die innige Verbindung, welche zwischen der Oberflächengestaltung und dem inneren Bau der Erdrinde besteht, ist dieselbe wie zwischen dem getreuen Bild eines organischen Körpers und seiner anatomischen Zergliederung.

Es ist naturgemäss, dass die Lagerungsverhältnisse der Gesteine uns ausgezeichnete Hülfen in die Hand geben für die Erklärung der Formen, der Lage, Streichung und Höhe der Gebirge, der Hochländer und Depressionen, so wie der Vertheilung von Wasser und Land, der Formen von Inseln, Halbinseln, Meerbusen, Binnensee'n &c.

Je kleiner der Maassstab einer Karte ist, desto mehr müssen in ihr die Hauptsachen hervorgehoben, die Nebensachen über Bord geworfen werden. Die Arbeit des Reducirens ist daher meist schwierig und mühsam, dafür aber auch lohnend, denn man kann durch bändereiche Schriften eine Sache oft nicht so klar machen als durch eine einfache Übersichtskarte. Als höchst bedauerlicher Umstand muss es daher hingestellt werden, dass gute physikalische Übersichtskarten noch so wenig beachtet und studirt werden, besonders aber, dass grosse Werke geschrieben werden ohne Begleitung von solchen Karten, die doch für das Verständniss solcher Untersuchungen von der allergrössten Wichtigkeit sind.

Es ist begreiflich, dass dem Auge des Zeichners gewisse Gesetzmässigkeiten in der Formation eines Landes eher auffallen, als dem in den meisten Fällen nur flüchtigen Blick des Beschauers. Es sei daher dem Zeichner der beigegebenen Karte gestattet, einige Worte über die Lagerungsverhältnisse, besonders der sedimentären Gesteine, in Europa beizufügen [1]).

Zunächst einige erklärende Worte in Bezug auf die Karte selbst. Der Maassstab erlaubt es nicht, alle Formationen anzugeben. Die sedimentären Gesteine sind offenbar die wichtigsten und verbreitetsten; zur Ausfüllung sind die Eruptiv-Gesteine mit einem hochrothen Tone angegeben, indem als bekannt vorausgesetzt werden die Gneiss- und Granit-Zonen Skandinavien's, der Alpen &c., so wie die wenigen Herde vulkanischer Thätigkeit. Gneiss und Cambrische Formation sind auf der Karte gleich den Eruptiv-Gesteinen kolorirt.

Bei der Farbenskala der sedimentären Gesteine ist für

[1]) Die auf langjähriger kartographischer Erfahrung beruhende Theorie des Verfassers über die Entwickelungsgeschichte der Erde ist vor Kurzem in der in Paris erscheinenden Zeitschrift „l'Explorateur" publicirt worden.

die paläozoischen roth, grau und schwarz, als Ausdruck der noch bedeutenden Thätigkeit des Feuers, der Grauwacken- und Steinkohlen-Perioden, für die mesozoischen blau, als conventionelle Jurafarbe bis zum hellsten Blau für die Kreide, für die kaenozoischen Gesteine endlich grün und gelb gewählt; so dass man die drei Hauptformations-Gruppen: primär (roth-schwarz), sekundär (blau), tertiär (grün-gelb), so wie jede einzelne Formation mit Einem Blick übersehen und erkennen kann.

Das Neue an der Karte, das ihre Publikation rechtfertigt, ist also die gleichzeitige Darstellung von physikalischen und geognostischen Verhältnissen, die Übersichtlichkeit, durch den kleinen Maassstab und die Farbenskala bedingt, und endlich die Verarbeitung neuer Materialien. Denn Dumont's Karte ist zu gross, um recht übersichtlich zu sein, und auch schon veraltet, die kleinen Kärtchen in Berghaus' Physikalischem Atlas und in Lyell's Principles of Geology verfolgen einseitige Zwecke und sind äusserst dürftig.

Dem Auge eines jeden, auch des oberflächlichsten Beschauers der geognostischen Karte von Europa wird die regelmässige Anordnung der sedimentären Formationen im Pariser Becken, dem Musterbecken par excellence, auffallen. Die Formationen finden sich hier in concentrischen Streifen und in ihrer regelmässigen Altersfolge von aussen nach innen übereinander gelagert. Die Art der Lagerung lässt sich am besten vergleichen mit auf einander gelegten sehr flachen Tellern, von denen die untersten am grössten und stärksten sind, die nach oben folgenden immer kleiner und schwächer werden. Jedoch entspricht dieser Vergleich der Wirklichkeit insofern nicht ganz, als die unteren Formationen sich nicht unter dem ganzen Becken fortsetzen, sondern nach dem Centrum zu allmählich an Mächtigkeit abnehmen und endlich ganz aufhören, also nur den Rand eines Tellers vorstellen, der nach aussen am stärksten ist und daselbst zuweilen steil auf dem Untergrund aufsitzt, zuweilen nach aussen ebenfalls allmählich verläuft. Nur die jüngste oberste Formation, die gewissermaassen den Deckel des Ganzen bildet, ist vollständig erhalten. Man muss ferner den Vergleich noch insofern modificiren, als die Beckenränder nicht kreisrund, sondern verdrückt und verbogen erscheinen, es macht den Eindruck, als wenn das Wasser die Stoffe periodenweis abgesetzt hätte, und als wenn während dieses Prozesses die Beckenränder durch seitlichen Druck verbogen worden wären. Um das Bild ganz zu vervollständigen, hat man sich noch zu vergegenwärtigen, dass die äussersten, also zu unterst abgesetzten Formationen mit ihren äusseren Rändern die grösste Höhe über dem Meeresspiegel erreichen.

Schon Cuvier hat nachgewiesen, dass der Boden des Pariser Beckens vielfach Hebungen und Senkungen ausgesetzt war, abwechselnd von salzigem und süssem Wasser bedeckt und trocken gelegt wurde. Man kann bei Berücksichtigung all' dieser Umstände kaum anders, als sich das Pariser Becken als selbstständiges abgeschlossenes Hebungs- und Senkungs-Gebiet vorzustellen. Wenn diess kein Trugschluss ist, so hätten wir einen Anhalt für die Vertheilung von Wasser und Land bis in die frühesten Entwickelungs-Perioden der Erde hinauf, und es würde nur übrig bleiben, festzustellen, ob sich die Lagerungsverhältnisse des Pariser Beckens häufig genug wiederholen, um als Regel hingestellt zu werden.

Es muss hier auf die Thatsache hingewiesen werden, dass die Störungen der ursprünglichen Lagerungsverhältnisse in Europa von einer wahrhaft staunenerregenden Grossartigkeit sind. Eduard Suess hat sie zum Theil sehr treffend in seiner kürzlich erschienenen Schrift über die Entstehung der Alpen geschildert. Die Dislokationen, als Verwerfungen, Faltungen, Dehnungen, Zerreissungen, Überkippungen und Überschiebungen der Schichten, sind so grossartiger Natur, dass wir uns nicht wundern dürfen, die Beckenränder arg zerstört, verdeckt, verbogen und zerrissen zu finden. Es muss ferner vorausgeschickt werden, dass der Begriff Becken im Folgenden weit allgemeiner, umfassender zu verstehen ist, wie gegenwärtig unter Geologen gebräuchlich, die meist nur von ganz lokalen, wie dem Wiener oder Mainzer Becken reden und selbst mit Pariser Becken oft nur die jüngste tertiäre Ablagerung begreifen.

Durch die Süd-Französische Granit- und Gneiss-Platte mit vulkanischem Centrum vom Pariser Becken getrennt, liegt das von Bordeaux. Darin sind dieselben Formationen wie im vorigen vom Trias aufwärts vertreten, nur die jüngste Tertiär-Bildung weist es ausserdem noch auf. Es ist im Westen und Süden theils vom Meere und den Pyrenäen verdeckt, theils verdrückt und zerstört.

Im Norden, nur durch den schmalen Kanal la Manche getrennt, schliesst sich das Englische oder Londoner Becken an das Pariser. Es erscheint von Ost nach West zusammengedrückt, im Westen gehoben und zeichnet sich aus durch beinahe vollständige Reihenfolge aller Formationen von den ältesten bis zu den jüngsten mit alleiniger Ausnahme des Muschelkalkes, eines Gliedes der Trias-Formation. Für seine Eigenschaft als selbstständiges abgeschlossenes Becken spricht die scharfe Umbiegung der Formationen an den Ost- und Südküsten. Jedenfalls ist es streng vom Pariser Becken zu trennen, welches eine ganz ausgeprägte Selbstständigkeit besitzt, schon durch sein abgerundetes tertiäres Centrum, durch den Mangel an Kohlen &c. Viel eher möglich wäre die Zusammengehörigkeit des Englischen und Belgischen oder Unter-Rhein-Beckens, doch

wird auch diess bei genauer Vergleichung der Formationen und Contouren unwahrscheinlich, was natürlich nicht hindert, dass einzelne Formationen, wie z. B. die Kreide, in beiden von einem und demselben zusammenhängenden Meere abgesetzt wurden, oder dass wie bei Poitiers die Jura-Lauge aus einem Becken in das andere übergeflossen ist. Es können aber auch derartige Fälle durch spätere Überschiebungen, wie beim Schweizer Jura entstanden sein. Das Unter-Weser-Becken schliesst sich östlich an das Belgische, durch den Teutoburger Wald, Thüringer Wald und das Erzgebirge im Westen und Süden begrenzt, während sich der Nordostrand unter dem Diluvium und den tertiären Gebilden der norddeutschen Tiefebene verliert. Der Harz trennt dieses Becken in zwei Theile, so dass man sehr wohl von einem Thüringer Becken reden kann; im allgemeinsten Sinne wird man aber wahrscheinlich beide als Eins betrachten müssen, indem der Harz auf ähnliche Weise wie das Erzgebirge, Eifel und Westerwald mit ihren azoischen und paläozoischen Gebilden, durch eine verhältnissmässig ganz neue Dehnung zu Tage getreten zu sein scheint. Man erhält an manchen Stellen den Eindruck, als ob die älteren Schichten unter den jüngeren hervorgezogen oder geschleift worden wären, an anderen Stellen sieht es wieder aus, als hätten sich durch seitliche Pressungen die obersten Schichten losgeblättert und wären durch eine allgemeine Fluth fortgeschwemmt worden, wobei mandelförmige Inseln stehen geblieben sind.

Die sedimentären Schichten des im Südosten an das Thüringische sich anschliessenden Prager Beckens scheinen durch verhältnissmässig spät zu Tage getretene Eruptiv-Gesteine bis auf wenige Reste förmlich verschlungen worden zu sein, so dass man das Ganze besser als Felsplatte bezeichnen kann. Es sind nur schmale Streifen der Steinkohlen-Formation, Kreide, tertiären Gebilde und des Rothliegenden am Fusse des Erzgebirges, Riesengebirges und am äussersten Rand der Mährischen Platte, welche die ursprüngliche Ausdehnung des Beckens ahnen lassen.

Nach Nordosten weiter gehend gelangen wir über die Polnische Ebene zu dem grossen, ausserordentlich flachen Nord-Russischen oder Moskauer Becken, welches weit über die Hälfte des Europäischen Russland ausfüllt. Es scheint das älteste von allen zu sein, denn wir finden nur paläozoische Formationen darin vertreten, mit Ausnahme des Trias; das Jura-Meer oder die Jura-Lauge ist augenscheinlich durch einen Bruch im Beckenrand zwischen Kanin und Nowaja Semlja aus dem östlichen Nachbarbecken hereingelaufen. Der westliche Theil des Beckens erscheint zusammengedrückt in meridionaler Richtung und von Ost nach West auseinandergezerrt, so dass vielleicht die zur Kreidezeit von Wasser bedeckten Dänischen und Preussischen Theile der Ostseeküste als äusserste Ränder dieses grossen Beckens zu betrachten sind.

Das Kaspische Becken endlich, im Süden des vorigen gelegen, scheint im Gegentheil jüngeren Ursprungs, denn es treten in demselben ausschliesslich jüngere Gebilde zu Tage. Es erscheint stark verdrückt und zerstört durch meridionale Pression, vielleicht ist in dem West-Russischen Landrücken und der Lysa Gora sein äusserster Westrand zu suchen.

Im Süden schliesst sich an diese Zone von kleineren Becken das grosse Mittelmeerbecken, vielleicht das grösste auf der Erde. Denn man kann wohl nicht gut anders annehmen, als dass Formationen, welche, wie der Nummulitenkalk, sich über grosse Theile von Europa, Asien und Afrika verbreiten, zu gleicher Zeit und von einem zusammenhängenden Meere abgesetzt wurden.

In diesem ungeheueren Becken sind die ursprünglichen Lagerungsverhältnisse in ganz erstaunlich grossartiger Weise gestört. Nicht nur, dass durch Parallelfalten-Bildungen die höchsten Gebirge aufgethürmt sind, die auf dem Boden des Beckens abgesetzten Gesteine, sowohl die *ältesten wie die jüngsten, auf die höchsten Berge emporgehoben erscheinen*, so sind durch grosse Continentalfalten die Gebirgsketten sowohl als die Beckenränder in einer Weise verbogen und zerstört, dass sie ein unentwirrbares Chaos zu bilden scheinen.

Die Nordgrenze des Mittelmeerbeckens beginnt im Westen am Nordfuss der Pyrenäen, da, wo dieselben Theile des Bordeaux-Beckens überlagern, zieht sich über die Sevennen und Dijon, wo der Jura des Mittelmeeres sich mit dem des Pariser Beckens vereinigt, nach den Vogesen und dem Schwarzwald und läuft, sehr scharf ausgeprägt, durch die breite Spalte des mittleren Rheinthales über die Mittel-Deutschen vulkanischen Gebilde, auf dem Kamm des Thüringer Waldes (einen prachtvollen Meerbusen bildend) am Südfuss des Böhmer Waldes entlang, schwenkt zwischen Linz und Wien nach Nordosten um und setzt sich über Krakau, die Awratyner Platte, Ponto-Kaspische Niederung &c. fort. Der letztere Theil ist durch Überfliessungen oder Überschiebungen stark verwischt.

Die innerhalb dieses Beckenrandes aufgestauten Parallelfalten haben die Pyrenäen, Apenninen, Alpen, Karpathen, den Balkan und Kaukasus gebildet, und es gehört nicht viel Phantasie dazu, in den Persischen Randgebirgen, dem Thian-schan, Altai, Jablonoi-Gebirge &c. einerseits, in den Nord-Afrikanischen, Süd-Persischen Gebirgen und dem Himalaya andererseits die Fortsetzungen dieser grossen Falten zu erblicken.

Man erhält den Eindruck, als ob die bewegende Kraft bei Bildung dieser Falten von der Mitte ausgehend nach aussen gewirkt und am Beckenrand einen Widerstand ge-

funden hätte, denn der in diesem Sinne einseitige Aufbau aller oben genannten Gebirge, den Eduard Suess für das Alpen-System so schön beschrieben und nachgewiesen hat, ist ausser Zweifel, und zwar sind die Europäischen und Nord-Asiatischen Gebirge nach Süden eingefallen und nach Norden aufgestaut, während bei den Afrikanischen und Süd-Asiatischen Gebirgen das Umgekehrte der Fall ist. Es würde aber eine sehr voreilige Spekulation in der Annahme liegen, dass alle Gebirge der Erde auf gleiche Weise wie die eben genannten entstanden seien, denn wenn es sich auch für die Cordilleren Nord- und Süd-Amerika's sehr leicht beweisen lässt, so ist es klar, dass die Gebirge, welche die kleinen Becken von einander trennen, wie der Thüringer Wald, Ural &c. auf ganz andere Weise und jedenfalls viel früher entstanden sind. Ganz Skandinavien mit Finnland und Lappland scheinen Theile der ersten Schlackenbildungen zu sein, zu einer Zeit, als es noch wenig Wasser auf der Erde gab.

Die grossen Continentalfalten, die sich erst nach den Parallelfalten gebildet haben können, da sie dieselben verbogen und theilweis zerstört haben, lassen sich heute noch in ihren Ausläufern erkennen und scheinen die Continentalformen von Europa, Asien und Afrika bedingt zu haben. Eine dieser Continentalfalten lässt sich vom Meerbusen von Biscaya über das Tyrrhenische Meer verfolgen, eine andere läuft in der Walachischen Tiefebene aus, das Schwarze und Kaspische Meer scheinen Spuren von Ausläufern derartiger Falten zu sein, und endlich stellt sich die grosse Depression des Todten Meeres als letzter Ausläufer des Rothen Meeres dar, welcher den Bereich unserer Karte streift.

Wir wissen bis jetzt etwas Bestimmtes weder über die Entstehung der Gebirge noch über die Art, auf welche sich die Formen der Continente gebildet haben. Es hat noch keine Theorie Bestätigung auf allen Erdtheilen gefunden. Vielleicht tragen die obigen Zeilen etwas dazu bei, über einzelne Punkte helleres Licht zu erhalten.

Flussfahrten im südlichen Neu-Guinea.

(Mit Karte, s. Tafel 6.)

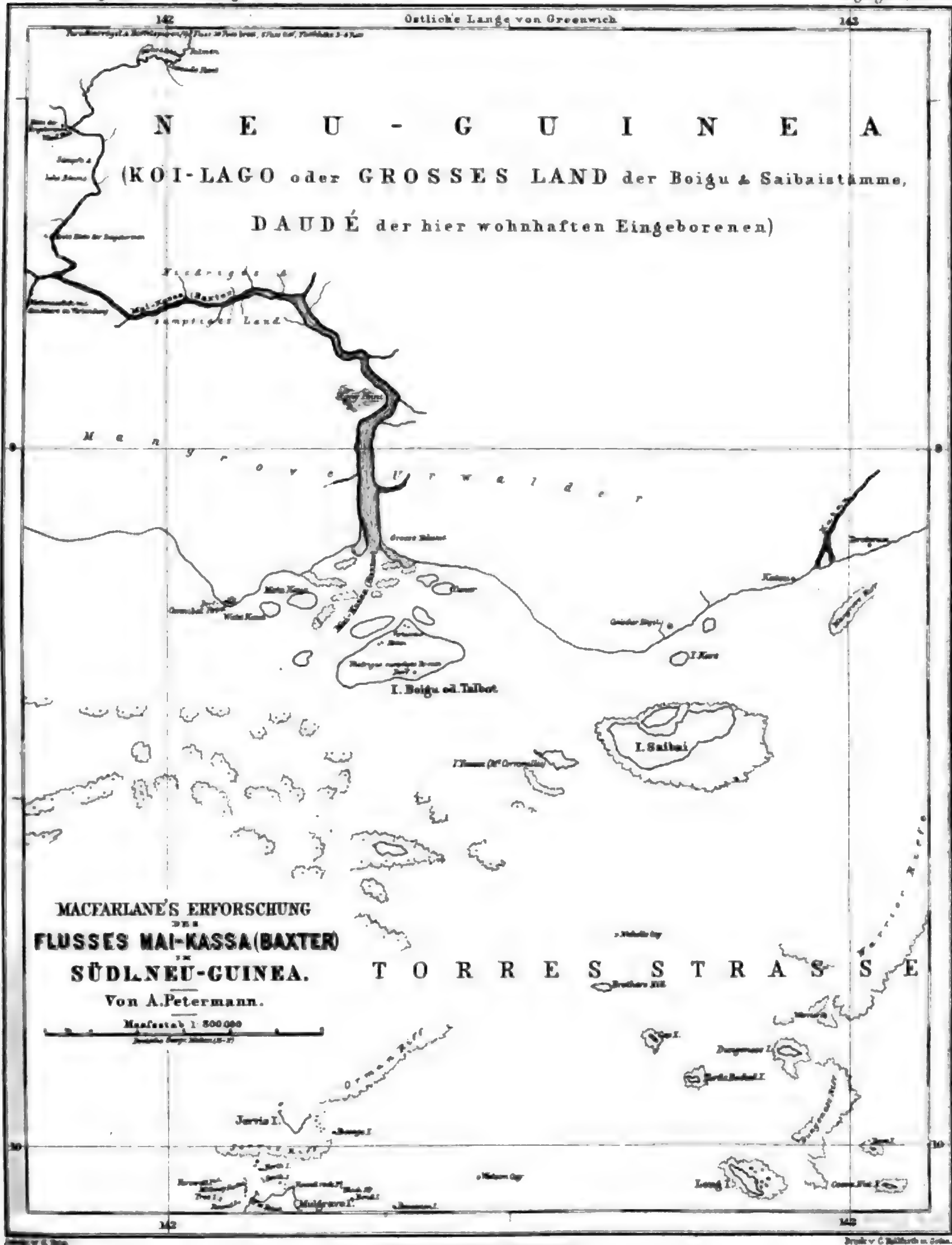
Der bei weitem grössere Theil der Südküste von Neu-Guinea scheint aus endlosen Mangrove-Sümpfen zu bestehen, durchfurcht von unzähligen Salz- und Süsswasserläufen. Kapitän Evans, der in den Jahren 1843—5 auf dem Fly die Küste auf nahezu 100 Engl. Meilen zu beiden Seiten der Spitze des Golfes von Papua vermessen hat, berichtet, dass dieser ganze Landstrich mit einem grossartigen Netze von Flüssen überdeckt erscheine. Bei Ebbe fand er gelegentlich 4 oder 5 Engl. Meilen von der Küste Süsswasser; ja, vor der Mündung des Fly River gab die Ebbe 10 Engl. Meilen vom Lande süsses Wasser. „Es ist ohne allen Zweifel", sagt Stone in seinem Bericht an die Londoner Geographische Gesellschaft, „dass der südliche Theil von Neu-Guinea sich entweder in einen Archipel auflöst oder doch durch Flüsse und Ströme von bedeutender Länge durchschnitten wird." Die dem Lande vorgelagerten Inseln sind vielfach anderer Beschaffenheit. Einige sind sehr felsig; so z. B. die beinahe 2000 Fuss hohe Insel Tauan, deren Gipfel in ihrer Mitte liegt, während sie nach den Ufern hin allmählich abfällt; die ganze Insel ist mit immensen Sandsteinblöcken überdeckt. Weniger felsig ist Boigu; die Yule-Insel erhebt sich auf 800 Fuss; Jervis und Darnley sind ebenfalls felsig, während andere Inseln als reine Sandbänke erscheinen. So ist die Warrior-Insel eine in dem Korallenriff eingeschlossene Sandmasse. — Nach allen Richtungen hin durchkreuzen Korallenriffe den Papuanischen Meerbusen.

Von zwei Seiten aus sind neuerdings die Ströme, welche an dieser Südküste der grossen terra incognita münden, geographisch in Angriff genommen: Einmal durch die Sendboten der London Missionary Society und sodann von den Australischen Kolonien aus, die in der letzten Zeit ein sehnsüchtiges Auge auf die reiche Tropeninsel geworfen haben. Der Missions-Thätigkeit verdanken wir die Fahrt des „Ellengowan" und die Entdeckung eines grossen Stromes, des Mai-Kassa oder Baxter River; dem Wohlgefallen der Anglo-Australier an der Heimath des Paradiesvogels sind die freilich weniger erfolgreichen Reiseversuche Macleay's zuzuschreiben.

1. Reise der Barke „Chevert" nach Neu-Guinea; Macleay's Fahrt auf dem Katau-Strome [1].

Die Barke „Chevert" begann am 18. Mai 1875 von Port Jackson aus ihre Fahrt nach Neu-Guinea; ausser der Bemannung befanden sich ein Arzt, vier zoologische und zwei (nachher drei) botanische Sammler, Capt. Onslow und der Leiter der Expedition, William Macleay, an Bord. Der Zweck dieser Expedition bestand namentlich darin, natur-

[1]) Zumeist nach einem Briefe Macleay's im Sidney Morning Herald, 11. Oktober 1875.


Östliche Länge von Greenwich
142
143
N E U - G U I N E A
(KOI-LAGO oder GROSSES LAND der Boigu & Saibaistämme,
DAUDÉ der hier wohnhaften Eingeborenen)
M a n g r o v e U r w ä l d e r
I. Boigu od. Talbot
I. Saibai
T O R R E S S T R A S S E
Jervis I.
Long I.
MACFARLANE'S ERFORSCHUNG
DES
FLUSSES MAI-KASSA (BAXTER)
IM
SÜDL. NEU-GUINEA.
Von A. Petermann.
Maafsstab 1 : 800.000
10
GOTHA: JUSTUS PERTHES

wissenschaftliche Sammlungen jeder Art auf den Inseln der Torres-Strasse und in Neu-Guinea zu veranstalten, zugleich natürlich, so weit es die Umstände gestatten würden, in das Innere des noch so unbekannten Papua-Landes vorzudringen. Der erste Platz, bei welchem das Schiff vor Anker ging, war die Percy-Insel; hier zeigten sich einige Eingeborene, die vermuthlich von Cleveland-Bai herübergekommen waren, und die, klein, mager, schmutzig und ohne eine Spur von Kleidung, den Reisenden als die hässlichsten aller Australier erschienen. Die nächsten Ankerplätze waren bei der Brookes-Insel, bei den Nord-Barnard-Inseln, bei der Fitzroy-Insel, bei „Low Wooded Isle", einer mit niedrigem Waldwuchs bestandenen Sandbank, umgeben von einem mächtigen Korallenriff, dem ersten für die meisten Mitglieder der Expedition. Am 7. Juni ankerte das Schiff bei dem Turtle Reef, gegenüber dem Endeavour River; man war an diesem Tage an einem sehr einladenden Striche des Festlandes vorbeigefahren, der sich viele Meilen [1]) im Norden und Süden des Kap Tribulation ausdehnt, unweit des Ufers erhoben sich ungefähr 2000 Fuss hohe Berge, alles dicht bewaldet. Den folgenden Tag warf der „Chevert" bei Nr. 4 der Howick-Gruppe Anker; das Festland, an dem das Schiff entlang gesegelt, schien bis weit in's Innere hinein nur aus Sandhügeln zu bestehen. Auf der nächsten Fahrt, bis Flinders-Insel, erschien die Küste überaus felsig. Nach zwei weiteren Tagen erreichte die Expedition Kap Grenville; das Land war hier im höchsten Grade trocken und wüst, der Boden besteht aus einer Art metamorphischen Sandsteins. Die Vegetation ist bescheiden; grobes Gras und Grevilleen bekleiden die niedrigen Hügel, die höheren Bergzüge sind mit Akazien, Banksien und Pandanus dünn bestanden, nur die tieferen Bodenstellen und die Flussthäler sind dicht bewaldet, während unmittelbar am Wasser die Mangrove herrscht. Die ziemlich zahlreichen Eingeborenen erklärt Macleay für den bestaussehenden der ihm bekannten Australischen Stämme, es waren meist wohlgewachsene, gut genährte Leute, zugleich zeigten sie sich als willige und fleissige Arbeiter. Bei ihnen beobachteten die Reisenden zuerst die Mode, das Ohrläppchen in lange Streifen zu zerschneiden, welche Sitte ihnen nachher noch am Kap York, auf den Inseln der Torres-Strasse und in Neu-Guinea entgegentrat. Am 18. Juni fuhr das Schiff bei der Ansiedelung Somerset vorbei und ankerte etwa $1\frac{1}{2}$ Meile von derselben entfernt in der Mud-Bai.

Die Ansiedelung Somerset liegt, obwohl allgemein Kap York genannt, doch mindestens 8 Meilen südöstlich von diesem Vorgebirge; sie wurde vor 11 Jahren angelegt, und gerade wie bei der Anlage der Kolonie Port Essington knüpften sich auch hier hochfliegende Hoffnungen an die junge Gründung, die hier so wenig wie dort erfüllt wurden So haben sich keine wirklichen Kolonisten in Somerset niedergelassen: Somerset hat nicht, wie man erwartete, einen grossen Theil des Handels, der auf Malaiischen Schiffen im Holländischen Archipel getrieben wird, von Singapore abgelenkt. Die meisten Schiffe fahren eben durch die äussere Strasse, welche 30 Meilen vom Kap York entfernt ist; dazu kommt der Mangel eines guten Ankerplatzes, hingegen ist Somerset das Centrum einer neuen, grossartigen Perlfischerei geworden, die seit einem oder zwei Jahren dort von einer grossen Segelflotte mit etwa 700 Mann betrieben wird. Das Perlenrevier liegt fast gänzlich im Westen des Kap York, von der Endeavour-Strasse und dem Golf von Carpentaria sich nördlich bis dicht an das Ufer von Neu-Guinea erstreckend.

Das Land in der Nähe der Ansiedelung war dicht bewaldet, machte aber den Eindruck der höchsten Armuth; der Boden besteht ausschliesslich aus sehr hartem Sandstein, aber in geringer Entfernung findet sich Granit, vielleicht ist auch das Gebirge selbst, das im Kap York ausläuft, granitisch.

Am 26. Juni verliess der „Chevert" die Ansiedelung und nahm seinen Kurs direkt nördlich, auf die 60 Meilen entfernte Warrior-Insel. In der ersten Nacht wurde bei der Sue-Insel, einer der „Three Sisters" Anker geworfen; der Meeresgrund schien mit Perlmuscheln gänzlich bedeckt zu sein. Der folgende Ankerplatz war nahe der Warrior-Insel, einer reinen Sandbank von geringer Ausdehnung und ohne Vegetation, die aber die Heimath des stärksten, zahlreichsten und kühnsten Stammes aller Torres-Insulaner ist. Die Eingeborenen gehören zur Papua-Race und haben mit den später auf Neu-Guinea selbst getroffenen die höchste Ähnlichkeit; sie bauen sehr grosse Boote und sind die Haupthändler der Strasse. Ihre Hauptwaffen sind Pfeil und Bogen. Bei der Weiterfahrt wurde der Kurs wieder direkt nördlich genommen, auf die Mündung des Katau zu. Das grosse Warrior-Riff, das beinahe ohne Unterbrechung von der Warrior-Insel nach der Bristow-Insel läuft, schützte den „Chevert" vor der unruhigen See, aber bald nachdem das Ufer von Neu-Guinea deutlich sichtbar geworden, gerieth das Schiff, noch nahezu 12 Meilen vom Lande entfernt, in ein wirres Labyrinth von Riffen, und es vergingen fünf Tage angestrengter Arbeit, ehe die Barke sich hindurch gewunden und, etwa $1\frac{1}{2}$ Meile von der Mündung des Katau, Anker warf.

Am nächsten Morgen kam der Häuptling des gegenüberliegenden Dorfes Mohatta, Namens Maino, in Begleitung eines anderen Häuptlings an Bord; die Reisenden erklärten

[1]) Unter Meilen sind hier immer Englische Meilen zu verstehen.

ihnen, dass ihr Besuch ein freundschaftlicher sei und dass sie nur beabsichtigten, das Land zu sehen und Pflanzen und Thiere zu sammeln, worauf die beiden Häuptlinge den Weissen ihren Beistand versprachen und sie einluden, an das Land zu kommen. Macleay landete mit seinen Genossen und wurde beim Dorfe von den älteren Mitgliedern des Stammes empfangen. Das Dorf bestand aus sieben Häusern, genau wie die von Jukes in der Reise des Fly beschriebenen; jedes der dicht an der See stehenden Häuser war 90 bis 100 Fuss lang, 6 Fuss über dem Boden errichtet und mit dickem Schilfstroh gedeckt; die beiden Enden waren offen, die Schlafstellen an jeder Seite vertheilt. Macleay berechnete für jedes Haus leicht 50 Bewohner, so dass Mohatta also etwa 350 Einwohner zählen würde.

Die Eingeborenen sind kräftig und wohlgewachsen, tiefschwarz, mit jüdischen Nasen und gerader Stirn und ohne die vorspringenden Kiefer der Australier; ihr wolliges Haar wächst in kleinen Büscheln, die, wenn lang, dichte compakte Löckchen bilden. Diese Schilderung stimmt also nahezu mit den Berichten Wallace's über die Eingeborenen von Dorey und Mansinam an der Nordwestküste der Insel überein. Die Männer sind gänzlich unbekleidet, alle haben ihr Ohrläppchen zerschnitten. Von den Weibern haben die Reisenden wenig gesehen, da sie sich den Fremden nicht zeigen dürfen; alle Arbeit ruht auf ihren Schultern, nur Fischfang, Jagd und Kampf sind die Beschäftigungen des Mannes. Eine sehr bescheidene Decke rund um die Lenden ist die einzige Kleidung des Weibes. Die Hauptwaffen dieses Stammes bilden Bogen und Pfeile, welche letztere über 4 Fuss lang und auf eine Entfernung von 120 Yards (à 3 Fuss) brauchbar sind. Wie bei den wollhaarigen Bewohnern der Fidschi-Inseln und der neuen Hebriden ist auch bei den Eingeborenen am Katau der Genuss des Kawa verbreitet. Hervorragend ist ihre Seetüchtigkeit; auf ihren grossen Booten legen diese kühnen Papuanen oft weite Entfernungen zurück. Macleay erklärt, keine Anzeichen des Kannibalismus bei ihnen gefunden zu haben, obwohl menschliche Schädel in ihren Häusern kein seltener Schmuck waren.

Vom Ankerplatze des Schiffes übersah man die Küste Neu-Guinea's von der Sabai-Insel im Westen bis zur Bristow-Insel, eine Strecke von 30 Meilen; dieser ganze Landstrich hatte einen sehr einförmigen Charakter. Hinter der Mangrove-Umsäumung und gelegentlichen Kokos-Palmhainen erschien überall dieselbe absolute Sumpfebene ohne die geringste Erhebung, so weit das Auge reichte, Alles aber dicht bewaldet. Nirgends schien dieser unabsehbare Waldmorast mehr als 3 oder 4 Fuss über das Niveau des Meeres aufzusteigen; die trockensten Flecken waren von den Eingeborenen für ihre Bananen- und Taro-Pflanzungen benutzt.

Am folgenden Tage fuhren 20 Mitglieder der Expedition den Strom hinauf. Der Katau ist an seiner Mündung etwa 200 Yards breit, verengt sich aber bald auf 60 Yards, während er an dem äussersten erreichten Punkte nur noch 30 Yards breit ist. Die ersten zwei Meilen wurden zwischen dichten Mangrove-Wäldern zurückgelegt, dann begann eine sehr schöne Palme den Fluss einzusäumen, hinter der sich der unabsehbare Urwald zeigte. Ein grosser Baum, der quer im Strome lag, hielt die Reisenden auf, nachdem sie etwa 8 oder 9 Meilen zurückgelegt hatten; das Wasser war hier vollkommen süss und hatte 3 Faden Tiefe. Da es nicht gelang, das Hinderniss aus dem Wege zu räumen, kehrte Macleay zurück, um am folgenden Tage einen neuen Versuch zu machen; im Gegensatz zu der bisherigen Stille schien jetzt der ganze Wald lebendig zu werden, „nach dem schrecklichen Lärme zu urtheilen, der uns aus allen Richtungen entgegenschallte, schienen uns Hunderte von wüthenden Wilden auf einer langen Strecke zu verfolgen." Macleay hatte versäumt, die Einwohner der verschiedenen Dörfer, deren Territorien er passiren musste, von seiner beabsichtigten Reise in Kenntniss zu setzen. Am anderen Morgen erzählten die Leute von Mohatta, dass eine Anzahl Waldmänner, wie sie die Bewohner des Innern nennen, zu ihnen gekommen sei, um den Häuptling gegen die weissen Eindringlinge aufzuhetzen. Nun wurden Boten mit Geschenken an die benachbarten Häuptlinge abgesandt, die nach einigen Tagen auch mit freundlichen Einladungen zurückkehrten. Daraufhin brach ein Theil der Expedition von Neuem auf, konnte aber jenes Hinderniss der Stromfahrt wiederum nicht überwinden. Die Eingeborenen kamen ihnen jetzt überall sehr freundlich entgegen, machten ihnen sogar einigemal ansehnliche Geschenke mit Bananen, Kokosnüssen und Taro; an anderen Stellen begannen sie zu handeln, Tabak, Tomahawks, Messer und bunte Taschentücher waren die begehrtesten Tauschartikel.

Da also die Stromfahrt vereitelt war und andererseits jedes Eindringen zu Lande als eine Unmöglichkeit erschien, so ging der „Chevert" wieder in See, warf am 17. Juli Anker bei der Warrior-Insel und erreichte am 31. Juli Darnley-Insel. Diese von Jukes in der Reise des „Fly" als „Erroob Island" beschriebene Insel ist vulkanischen Ursprungs und macht den Eindruck eines sehr schönen und fruchtbaren Landes; die Einwohner haben sich, seit Jukes über sie schrieb, an Zahl sehr vermindert; viele ihrer alten interessanten Gebräuche verschwinden schnell, so das Conserviren ihrer Todten. Am 13. August verliess das Schiff die Insel und erreichte nach fünftägiger Fahrt den Hall-Sund an der Ostseite des Golfes von Neu-Guinea.

Die Einfahrt in den Hall-Sund bildet einen engen tiefen Kanal zwischen grossen Riffen, die sich von Yule-

Insel bis zum Festlande von Neu-Guinea erstrecken. Im Sunde selbst ist ein grosser sicherer Ankerplatz für die grössten Schiffe; die Öffnung des Sundes an der Nordseite zwischen der Insel und dem Festlande führt über eine Sandbank. Der „Chevert" ankerte dicht an der Nordwestecke der Insel gegenüber der Wohnung des Italienischen Forschers D'Albertis, der sich vor einigen Monaten auf der Yule-Insel niedergelassen hat. Die Insel ist etwa 6 Meilen lang, malerisch und anscheinend gesund; der reiche Boden trägt zahlreiche Pflanzungen der Eingeborenen.

Dieser Theil von Neu-Guinea macht einen gänzlich anderen Eindruck, als das Land am Katau. Einige Meilen von der Küste einwärts finden sich auch hier dichte Mangrove-Sumpfwälder, durchbrochen von Salzwasser-Creeks, an denen sich die zahlreiche Bevölkerung am meisten concentrirt hat; aber hinter diesen erheben sich niedrige Höhenzüge mit einem guten offenen Waldbestande von Eucalypten und Erythrinen. Auf diese Hügelketten folgen, vielleicht 10 Meilen von der Küste entfernt, sehr bergige Landstriche, worauf das Ganze von einem mächtigen Gebirge abgeschlossen wird, das bei klarem Wetter deutlich sichtbar ist, vom herrlichen Pik des Mount Yule bis zum kraterähnlich aussehenden Gipfel des Mount Owen Stanley.

Aber nicht minder gross ist die Differenz im Charakter und der Erscheinung der hiesigen Eingeborenen und der am Katau wohnenden. Hier findet man eine hellfarbige Race von mittlerer Grösse und wohlgebaut welche den Eindruck eines thätigen Volkes macht; das nicht wollige Haar wird meist sehr lang getragen und hinten in einen Chignon zusammengeknüpft. Der Gebrauch des Tabaks ist hier unbekannt, dagegen das Betelkauen sehr beliebt. Ihre Waffen sind von unvollkommener Art; schlecht geformte Speere und einige Bogen und Pfeile schienen die einzigen Angriffswaffen zu sein; die Eingeborenen machten den Eindruck eines furchtsamen inoffensiven Volkes. Die Weiber scheinen zu herrschen und ungleich denen der schwarzen Stämme sehr frei in ihrem Verkehre mit den Fremden zu sein. Die Männer tragen einen sehr bescheidenen Gürtel und ein sehr kleines Stück Zeug als Feigenblatt; die Weiber umgürten die Lenden mit einem schönen und sorgsam gearbeiteten, ungefähr 6 Zoll langen Zeuge. Die letzteren schneiden meist ihr Haar kurz ab, mit Ausnahme eines Streifens, der quer über den Kopf von Ohr zu Ohr läuft. Alle haben Brust und Bauch auf das sorgfältigste tättowirt. Die in mancher Hinsicht den Salomons-Insulanern gleichenden Eingeborenen zeigen einen grossen Fortschritt in der Kultur gegenüber den Papuanen oder Australiern. Ihre Dörfer und Häuser sind reinlich; in jedem der ersteren findet sich ein Haus zur Aufnahme der Gäste. Die Einwohner scheinen in grossen Gemeinden ohne Gesetze, Obrigkeiten, Richter auf die freundschaftlichste Weise zusammen zu leben; sie verwenden grosse Sorgfalt auf die Zubereitung ihrer Speisen, auch verfertigen sie Töpferwaaren, Kleider und Netze von hervorragender Güte. — Macleay versuchte auch hier ins Innere vorzudringen; es gelang ihm, 10 oder 12 Meilen auf dem Ethel River zurückzulegen dann aber fand die Stromfahrt hier dasselbe Hinderniss wie auf dem Katau. Nachdem also auch dieser Versuch gescheitert war, kehrte die Expedition nach Somerset zurück.

Macleay resumirt seine Erfahrungen dahin, dass die Schwierigkeiten einer Erforschung des inneren Neu-Guinea weniger in dem mit Unrecht so sehr gefürchteten Charakter der Eingeborenen zu suchen seien, als vielmehr in dem Klima und der Natur des Landes: die endlosen Sümpfe, die sich über den grösseren Theil der Südküste Neu-Guinea's ausdehnen, sind sowohl im höchsten Grade ungesund, als auch, mit Ausnahme der Wasserwege, undurchdringlich. Nur ein Strom, der durch das ganze Gebiet dieses grossartigen Delta-Landes schiffbar sei, könne das Innere erschliessen.

Schliesslich theilt Macleay noch mit, dass drei Mitglieder der „Chevert"-Expedition, der Schiffsarzt, Herr Knight, einer der Pflanzensammler und Herr Petterd, nach Port Moresby zurückzukehren und womöglich den Owen Stanley zu besteigen beabsichtigen.

3. Die Fahrt des „Ellengowan"; Entdeckung des Mai-Kassa-Stroms durch Mac Farlane und Stone.

Seit jetzt ungefähr fünf Jahren hat die London Missionary Society das christliche Bekehrungswerk an den inneren Küstenlandschaften des Papuanischen Meerbusens unternommen. Bis 1870 wurden diese Küsten von den Schiffen der Europäer gemieden; nur einzelne Küstenstriche, einige Inseln und die Riffe der Torres-Strasse waren vorläufig aufgenommen, vom den Innern aber war so gut wie nichts bekannt geworden. Vor etwa fünf Jahren errichteten die Missionäre Murray und M'Farlane eine Station für eingeborene Missionäre auf den Inseln Tauan und Saibai; durch die Eingeborenen erfuhren sie von der Existenz eines Katau genannten Flusses auf dem Festlande. Die Missionäre suchten denselben auf und traten mit den dortigen Papuanen in freundschaftlichen Verkehr. Das war der Beginn ihres Verkehrs mit den Einwohnern des Festlandes; und seit jener Zeit sind besondere Stationen auf zehn der Küste von Neu-Guinea unmittelbar benachbarten Inseln errichtet, so auf Darnley, Murray, Bank's-Insel, Jervis, Prince of Wales-Insel u. a.

M'Farlane beabsichtigte, die Mission noch weiter nach Westen auszudehnen, und beschloss, auf der ungefähr 16 Meilen westlich von den Inseln Tauan und Saibai gelegenen

Insel Boigu eine Station zu errichten. Die Bewohner von Boigu nahmen ihn herzlich auf und erzählten ihm von einem 4 Meilen nördlich von ihrer Insel mündenden Strome des Festlandes. M'Farlane beauftragte daher die Lehrer, die er, nach Somerset fahrend, auf Boigu zurückliess, diesen Fluss aufzusuchen; sie fuhren auch 14 Meilen im Strome hinauf und ihre Berichte veranlassten M'Farlane bei seiner Rückkehr nach Boigu, selbst den neuen Fluss in Augenschein zu nehmen. Er bildete daher eine Expedition, an der sich ausser ihm und sechs oder sieben Eingeborenen noch die Engländer Stone, Runcie, der Kapitän des für die Fahrt bestimmten Missions-Dampfers „Ellengowan" und der Ingenieur Smithurst betheiligten.

Am 25. August 1875 verliess der „Ellengowan" Somerset; fünf Tage später langten die Reisenden zu Boigu an. So weit sie von hier die gegenüber liegende Küste von Neu-Guinea übersehen konnten, erschien dieselbe nur als eine niedrige Linie von Mangrove-Waldungen, ohne die kleinste Bodenerhebung. Am 1. September brachten sie das Schiff nach einer anstrengenden Fahrt durch Riffe und Sandbänke in die Mündung des Stromes, der von den Eingeborenen Mai-Kassa genannt wird; M'Farlane legte ihm den Namen Baxter River bei. Die Mündung des Flusses liegt unter 9° 8′ S. Br. und 142° 18′ Ö. L. v. Gr.; seine Breite beträgt hier 1¼ Meile, seine Tiefe 9 bis 12 Faden. Das Uferland ist niedrig und sumpfig, von dichten Mangrove-Waldungen bedeckt. Die Bewohner der umliegenden Landschaften waren Boigu-Leute, vollkommen nackt und mit künstlich verlängerten Ohrläppchen. Einige trugen Perrücken, wie es auch Macleay bei einigen Eingeborenen am Katau traf. Die Boigu-, Saibai- und Dauan-Stämme sprechen sehr nahe verwandte Dialekte, die nur wenig von denen der meisten Torres-Insulaner abweichen; nur auf den Inseln Erub, Murray und Stephens wird eine vollständig verschiedene Sprache gesprochen. Sie sind allesammt kriegerisch und blutdürstig und machen oft Raubzüge in das „Grosse Land", Koi-lago, wie sie Neu-Guinea nennen. (Die benachbarten Festlands-Eingeborenen nennen es Daudé.) Der Kiefer gilt ihnen als die rühmlichste Trophäe dieser Razzias; je mehr Kieferknochen ein Mann erbeutet hat, desto grösser wird er in den Augen seiner Landsleute. Die Boiguanen erzählten von einem Stamme, der an einer etwa 6 Meilen entfernten Stelle des Festlandes wohnt, und dem sie einen abschreckenden Kannibalismus zuschreiben; dieselben sollen Jagden auf ihre Nachbarn anstellen, um Menschenfleisch zu erhalten, und dann ihre Gefangenen so lange als möglich am Leben erhalten, damit das Fleisch lange frisch bleibe, indem sie je nach Bedarf von ihnen abschneiden. — Zahlreich scheinen in diesen Gegenden die Megopodii zu sein; die Reisenden fanden ein Nest eines dieser Vögel, das 10 Fuss hoch war, bei einem Umfange von 90 Fuss. Auch erzählten die Eingeborenen ihnen viel von einem kolossalen Vogel, der einen Dujong aufheben und Schildkröten umdrehen könne.

Bei der Stromfahrt zeigte sich mitunter trockenes Land am Ufer, das jedoch nie eine Höhe von 20 Fuss überstieg; schon 10 Fuss hohes Land war sehr selten. Sechs Meilen von der Mündung entfernt fuhr der „Ellengowan" an einem mächtigen Strome vorüber, der nahezu eine halbe Meile breit war und sich in östlicher und dann nordöstlicher Richtung erstreckte; etwa 2 Meilen weiter stromauf begegnete man einem anderen halb so breiten Strome, auf dem entgegengesetzten westlichen Ufer, der nach Westen abfloss. Als die Expedition etwas über 10 Meilen zurückgelegt, zeigte sich ein aus dem Wasser aufragender Fels, der erste im Mai-Kassa. Am Abend warf man 15 Meilen oberhalb der Mündung Anker. Am folgenden Morgen kehrten einige der Reisenden nach jener felsigen Uferstelle, die Stony Point benannt wurde, zurück; der aus Pfeifenthon bestehende Felsen erhebt sich 6 Fuss senkrecht über das Wasser. Die Breite des Flusses betrug hier ungefähr eine halbe Meile, die Tiefe 5 bis 9 Faden; das Wasser war noch vollkommen salzig.

Bei der Fortsetzung der Fahrt zeigte sich, dass der Strom 25 Meilen oberhalb seiner Mündung von der nördlichen in eine westliche Richtung übergeht, in welcher Richtung er dann während der nächsten 20 Meilen durch niedriges und sumpfiges Land läuft. Auf jeder Seite des Mai-Kassa sah man zahlreiche, theils beträchtliche Zuflüsse und Abzweigungen, deren Breite von 10 zu 150 Yards stieg, und die oft die Wahl erschwerten. Da sich dem „Ellengowan" keine Eingeborene zeigten, und dieser Theil des Landes entschieden ungesund ist, so nimmt Stone eine sehr dünne Vertheilung der Bevölkerung an. Man versicherte ihm, dass eine einzige am Ufer verbrachte Nacht sicher das Fieber nach sich ziehen würde; die Hitze erreichte des Mittags im Schatten 87° F. in den frühen Morgen- und Abendstunden 7° weniger, während das Thermometer in der Sonne auf 115° stieg; jedoch war diess in der kältesten Jahreszeit.

Öfters sahen die Reisenden auf den Ufern Rauch aufsteigen, aber nur einmal erblickten sie einen Eingeborenen, der jedoch in seinem Kahne schnell die Flucht ergriff. Als man die 45. Meile zurücklegte, stiess man auf die Einmündung eines mächtigen Flusses, die dem Hauptstrome hier eine Geschwindigkeit von 4 Meilen in einer Stunde gab; in der Nähe dieses Platzes, Meeting of the Waters getauft, warf der „Ellengowan" Anker. Die Tiefe betrug hier 7¾ Faden, die Breite des jetzt brackigen Flusses eine Meile. M'Farlane und Stone machten hier eine kleine Ex-

kursion an das Land. Das Ufer erhob sich zu 30 Fuss Höhe und war dicht bedeckt mit einem langen, groben und das Gehen erschwerenden Grase. Zumeist traf man reichen, schwarzen Alluvial-Boden, nur unmittelbar am Ufer waren rother und gelber Thon häufig, so wie ein darin eingebettetes dem Eisenstein ähnliches Gestein. An demselben Tage setzten die Reisenden ihre Fahrt fort und entdeckten 50 Meilen von der Mündung die erste Hütte, aber keine weiteren Lebenszeichen. Die tiefe Ruhe der Landschaft war auffallend. Der Fluss nahm nun eine nördliche Richtung an; die Ufer wurden höher, obwohl 30 Fuss nie übersteigend, und die unendlichen Mangrove-Wälder durch 70 bis 80 Fuss hohe Waldbäume zurückgedrängt. Bis zur 63sten Meile kann ein Dampfer von 500 Tonnen mit vollkommenster Sicherheit den Strom befahren. Bei der 64sten Meile wurde wieder vor Anker gegangen, denn der Mai-Kassa theilt sich da in zwei Arme und verengt sich sehr beträchtlich. Die Tiefe beträgt noch 3½ Faden. Die Reisenden waren Anfangs unentschieden, welchem der beiden Flüsse sie folgen sollten. Der tiefere und breitere war der von Nordosten kommende, dessen durchschnittliche Tiefe zur Ebbezeit 2½ Faden betrug, bei einer Fluthhöhe von 6 Fuss; das Wasser war noch sehr brackig. Am linken Ufer trat üppiger Baumwuchs auf. Man fand auch hier, an der „Wood Bay", Spuren von Eingeborenen.

In der Frühe des 4. September machte der „Ellengowan" noch 3 Meilen auf dem nordöstlichen Flusse, aber in dieser Entfernung verengte derselbe sich auf 50 Yards, während seine Tiefe noch 1½ bis 2 Faden betrug; an seiner Einmündung in den anderen Fluss ist er 200 Yards breit. M'Farlane, Stone und Runcie vertauschten nun den „Ellengowan" mit einem Boote und setzten darin die Fahrt fort. Der Fluss verengt sich dann sehr schnell und nimmt bald ausserordentlich scharfe Windungen an. Palmen wurden jetzt zahlreich, während die Mangrove nach und nach zurücktrat. Auch das Wasser des Mai-Kassa wird allmählich süsser, so dass, 16 Meilen oberhalb der Vereinigung der beiden Quellflüsse, das Oberflächenwasser vollkommen trinkbar gefunden wurde. Die Ufer wurden höher, und beim Landen bemerkte man an verschiedenen Stellen trockenes Land in grosser Ausdehnung. Fünfzehn Meilen oberhalb der Confluenz traf M'Farlane plötzlich eine Einzäunung, die etwa 6 Acker Land umfasste, das stellenweis mit Yams, Zuckerrohr und Tabak bepflanzt war; zwei Rinden-Hütten, die er fand, standen jedoch unbewohnt; die Höhe und Breite dieser Hütten betrug etwa 6 Fuss, die Länge 14 Fuss. Bald darauf traf man in 82 Meilen Entfernung von der Mündung des Mai-Kassa einen kleinen Wasserfall eines Nebenflusses; daher wurde diese Stelle Cascade Point genannt. Hier verengt sich der Fluss auf 20 Yards, die Ufer werden steiler; die Tiefe beträgt hier 2½ Faden in der Mitte, 1 bis 2 Faden an den Seiten des Flusses.

Das Boot kehrte an dieser Stelle um, jedoch fuhren am folgenden Morgen Stone und Smithurst noch weiter hinauf. Sie sahen einen grossen Vogel hoch in der Luft fliegen, der 14 oder 16 Fuss von einer Flügelspitze zur anderen gemessen haben soll, schwarz und weiss gefärbt; das Schlagen seiner Flügel erinnerte an den Ton, den der Dampf beim Entströmen aus einer Lokomotive verursacht. Der Fluss machte viele Windungen und verengte sich derart, dass in einer Distanz von 9 Meilen oberhalb Cascade Point (also 91 Meilen oberhalb der Mündung des Stromes) die Blätter der Palmen sich über dem Strome vereinigten und so einen natürlichen Bogengang bildeten. Grosse schwimmende und festgerannte Baumstämme versperrten endlich hier den Strom. Wie Macleay mussten daher auch Stone und Smithurst umkehren. An diesem weitesten erreichten Punkte hat der Mai-Kassa 10 Yards Breite und noch 2 Faden Tiefe. Selbst so tief im Innern machen sich die Gezeiten geltend; die Fluthhöhe beträgt 3 bis 4 Fuss, jedoch ist das Wasser ganz süss. Aus der trägen Bewegung und der anhaltenden Tiefe des Flusses schliesst Stone, dass derselbe vielleicht noch weitere 100 Meilen sich in's Innere hinein erstrecke.

Nahe dem Wasser bemerkte man Fusspuren eines grossen Thieres, ähnlich denen eines Büffels; jedoch hatten die Einwohner von Boigu erzählt, dass ein solches Thier dort nicht existire. Die fraglichen Spuren in dem weichen Schlamm hatten 5 Zoll Durchmesser und eben so viel Tiefe, obwohl eine Hufspur nicht zu erkennen war.

Bei der Rückkehr zum „Ellengowan" sahen die Reisenden mehrmals den Wiederschein grosser Feuer am Himmel, aber kein lebendes Wesen war zu sehen, keine Stimme zu hören.

Am Morgen des 7. September dampfte der „Ellengowan" den Strom wieder hinunter; am 12. erreichte er Somerset.

Bilder aus dem hohen Norden.

Von Karl Weyprecht.

5. Eispressungen [1]).

(GEOGRAPHIE UND ERFORSCHUNG DER POLAR-REGIONEN, Nr. 116.)

Durch fast 14 Tage haben wir nun ziemlich Ruhe und beginnen aufzuathmen, in der Hoffnung, die eingetretene strenge Kälte werde allen weiteren Eispressungen ein Ende setzen. Aus der Ferne tönt zwar bald von dieser, bald von jener Seite das Geräusch des schiebenden Eises zu uns herüber; aber wir sind schon daran gewöhnt und denken nur an das, was in unserer nächsten Umgebung vor sich geht.

Am 16. November Abends wurden wir aber wieder aus unserer Ruhe gerissen. Der letzte Sprung, der schon mit 2½ Fuss Eis überdeckt war, öffnet sich plötzlich, 2 Klafter vom Bug entfernt, erweitert sich schnell und bildet am folgenden Tage eine ziemlich breite Wacke, die sich so rasch mit jungem Eise überzieht, dass wir durch ein paar Stunden den lang entbehrten Genuss eines ebenen Spazierweges haben, auf dem man nicht fortwährend in Gefahr ist, Arme und Beine zu brechen. Die Schlittschuhe werden herausgezogen und bei prachtvollem Mondscheine erfreut sich Alles der lang entbehrten ungehinderten Bewegung.

Doch schon am nämlichen Abend rückt uns das jenseitige Feld wieder auf den Leib. Langsam krämpelt es das junge Eis, das schon einen halben Fuss dick geworden ist, vor sich auf und schiebt den ganzen immer höher werdenden Haufen vor sich her gegen das Schiff. Dicht vor dem Steven trifft es auf das stärkere ältere Eis, bricht auch dieses auf und marschirt ruckweise gegen das Schiff heran. Wir haben einige Stunden Ruhe, dann kommt aber drehende Bewegung in das Feld, und eine hohe Kante schiebt sich langsam, Zoll für Zoll, über unser eigenes Feld hinüber, von Backbord auf das Schiff los. Hier kommt sie zum Stillstande, aber nur auf kurze Zeit. Der Berg aus Eisblöcken, den das Feld vor sich herdrückt, wird immer höher und höher und ist am nächsten Abend nur mehr wenige Fuss vom Bug des Schiffes entfernt. Er hat eine Höhe von 20 Fuss und auf seiner Spitze liegt ein 6 Fuss dicker, mächtiger Eisblock, der das Deck des Schiffes fast um das Doppelte überragt. Wenn die Bewegung sich noch kurze Zeit fortsetzt, so muss der Bug zertrümmert werden.

Um uns herum ist Alles durch leichte Sprünge zersplittert. Bei prachtvollem Mondschein, der unsere nähere Umgebung fast taghell beleuchtet, stehen wir draussen und warten der Dinge, die da kommen werden. Wir halten es für unmöglich, dass der Berg, der sich vor unseren Augen aufgethürmt hat, noch wächst, dass die Pressung noch stärker wird; aber unaufhaltsam, Zoll für Zoll, Linie für Linie steigt das jenseitige Feld immer höher über das unserige und drückt den Berg immer näher heran.

Machtlos und unthätig sehen wir zu, geduldig müssen wir unser Schicksal erwarten, denn was nützt die Händearbeit gegenüber solchen Kräften der Natur?!

Um Mitternacht kommt das Eis endlich zur Ruhe; durch ein paar Tage knistert und knackt es noch unheimlich in demselben; es mahnt uns beständig, auf der Huth zu sein, dann friert aber Alles solid zusammen, und der Berg vor uns sinkt langsam und unmerklich unter seiner eigenen Schwere ein. Am 25. November ist wieder Alles in Ruhe, und sorglos für den Augenblick lässt das Chor der Matrosen wieder die alten Seemannsweisen aus der vorderen Kajüte erschallen.

Ein weiter Spaziergang am 27. November belehrt uns, dass das Eis nicht bloss in unserer nächsten Umgebung derart gewirthschaftet hat. Eine ebene Schneedecke von 10 Fuss Ausdehnung ist etwas Seltenes; auf allen Seiten und nach allen Richtungen erheben sich Mauern und Aufthürmungen. Sogar scheinbar glatte Flächen bestehen aus Stücken, deren Zwischenräume mit Schnee ausgefüllt sind und die man erst bemerkt, wenn man bis zum halben Körper in dieselben eingesunken ist.

Bis Mitte Dezember haben wir eine ruhigere Periode. Nur in weiter Ferne hören wir das Eis schieben, und wiederum hegen wir die Hoffnung, die Eispressungen hätten ihr Ende erreicht. Bei anhaltender Windstille und intensiver Kälte schienen alle Sprünge in unserer Umgebung solid überfroren zu sein.

Am 20. Dezember, als wir eben darüber beriethen, wie wir das Kohlenhaus für die Weihnachtsfeier ausschmücken sollten, jagt uns ganz unerwartet das ominöse Krachen im Schiffe auf Deck und hinaus auf das Eis. Ein Sprung ist mitten durch das Kohlenhaus gegangen; wir müssen es ganz abbrechen und vertheilen die Kohlenstücke, die Bretter und das Holz, um nicht den ganzen Haufen auf einmal auf das Spiel zu setzen, in verschiedene Partien in der Nähe zu beiden Seiten des Schiffes.

Bis Ende des Monats öffnet und schliesst sich der Sprung

[1]) Die ersten 4 Abschnitte s. Geogr. Mitth. 1875, S. 346 ff., 403 ff.

abwechselnd; es arbeitet fast ununterbrochen bald stärker, bald schwächer in demselben; für kurze Zeit überfroren, öffnet er sich immer wieder. Trotzdem feierten wir recht vergnügte Weihnachten und eben so Sylvester-Abend, obwohl sich kurz vor Jahresschluss, um 11 Uhr, neue Sprünge gebildet hatten und das Schiff theilweis blosslegten.

In den nächsten Tagen zeigen sich immer neue Risse, das Schiff ächzt und seufzt fortwährend. Am 3. Januar „begann das ganze Eis in unserer Umgebung zu knistern, um 9 Uhr sprangen die meisten der schon überfrorenen Sprünge auf und neue bildeten sich dazu, so dass jetzt das Eis im vollsten Sinne des Wortes zersplittert ist. Vor dem Aufspringen ertönten heftige Schläge im Schiffe; ohne dass man von einer Pressung etwas bemerkte, schien das Schiff stark gedrückt zu werden, so dass sich die Deckel der grossen Lucke bewegten. Wahrscheinlich ist das massenhafte Eis unter dem Schiffe in Folge der bedeutenden Eisaufwürfe im Südost nicht weit von uns in Bewegung gerathen".

4. Januar. „Waren wieder die ganze vergangene Nacht auf den Füssen, da das Schiff fortwährend jammerte. Im Südosten, in der Nähe unseres früheren Hauses, wirthschaftet es arg."

Acht Tage vergehen unter anhaltender leichter Bewegung im Eise. „Es knistert und kracht ununterbrochen in demselben; wir kommen nur auf kurze Stunden zur Ruhe. Das Geräusch und die leichten Sprünge sind zwar an und für sich ohne Bedeutung, aber man weiss nie, was folgt, sobald einmal Bewegung im Eise ist. Von einem Augenblicke zum anderen kann aus einem scheinbar harmlosen Sprunge eine Eismauer in die Höhe steigen, die Alles begräbt, was in ihrer Nähe ist. Die Boote und das Material, das auf dem Eise für alle Eventualitäten bereit liegt, sind zu kostbar, als dass man sie leichtsinnig dem Verschütten preisgeben dürfte; von ersteren hängt unsere Existenz ab, wenn das Schiff durch das Eis vernichtet wird. Bildet sich ein Riss dort, wo sie stehen, so müssen sie wegtransportirt werden."

Dazu kommt, dass schon seit Wochen mit kurzen Ausnahmen Alles in absolute Dunkelheit gehüllt ist, da die fast anhaltende Bewölkung jede Spur von Licht abhält.

„Am 7. Januar ist es bei schönem Mondschein zum ersten Mal seit mehreren Wochen wieder möglich, zu unterscheiden, wohin man den Fuss setzt. Das Gehen in der letzten Zeit war ganz das des Blinden, ein blosses Tasten."

Die „Eisteufel", wie wir unsere Feinde im Eise getauft haben, sind ununterbrochen los; sie wollen nicht zur Ruhe kommen; es wird immer ärger. Am 22., als wir gerade beim Frühstück sitzen, wird plötzlich das ganze Schiff von sehr heftigen Stössen erschüttert. Wir stürzen auf Deck und sehen eine hohe Eismauer uns entgegenstarren dicht beim Steuer, die das Deck weit überragt und deren Umrisse sich undeutlich gegen den dunklen Wolkenhimmel abheben. Drei Klafter näher und das Achtertheil des Schiffes ist verschüttet.

Das ganze Eis ist in Bewegung; die stockfinstere Nacht verbirgt uns, was nicht dicht in unserer Nähe vor sich geht; nur das Krachen und Bersten des Eises verräth uns die Punkte der grössten Gefahr. Im ersten Augenblicke wissen wir nicht, sind die Boote zertrümmert oder nicht. Wie wir hinausstürzen, bewegt sich das Eis unter unseren Füssen; Keiner weiss, ob die Stelle sicher ist, auf der er momentan steht; jeden Augenblick bricht man in eine Spalte, aber es ist Alles so zusammengepresst, dass vom Versinken nicht die Rede sein kann. Die Boote sind zum Glücke intact geblieben; wir spannen uns vor und schleppen sie mit möglichster Eile nach vorne, wo das Eis weniger gebrochen ist.

„Die Sprünge, die sich am 21. Dezember gebildet und uns seit einem Monat fortwährend beunruhigt haben, sind unter gewaltigen Pressungen zusammengegangen. In wenigen Minuten ist eine Eismauer von wenigstens 30 Fuss Höhe emporgedrückt worden. Das eine Kohlenlager ist verschüttet, wir konnten nur noch die dort liegenden Bretter, das Brennholz und einige Kohlenziegel retten, während sich das Eis unter unseren Füssen aufthürmte; ein zweites Kohlenlager ist mit der ganzen Flarde, auf der es lag, 12 Fuss in die Höhe gehoben worden, und das Zelt, welches ich erst vor drei Tagen für die magnetischen Beobachtungen wieder aufstellen liess, ist ganz verschwunden. Ich glaube es in der Dunkelheit noch gesehen zu haben, als ich vom Deck auf das Eis sprang, dann war es spurlos fort. Wahrscheinlich ist es mit seiner ganzen Umgebung untergedrückt worden. Es ist ein hässlicher Anblick, dieses Aufthürmen des Eises so dicht beim Schiffe, bei stockfinsterem Tage, wo man im Schnee nicht unterscheiden kann, wohin man tritt, und jeden Augenblick bis zum halben Körper in eine Spalte stürzt. Da das Schiff wegen der Mächtigkeit der aufgetriebenen Eismauer in Gefahr ist, sobald uns dieselbe noch näher kommt, liess ich sogleich die am schwersten wiegenden Kisten mit Lebensmitteln, die auf Deck liegen, auf das Eis schaffen; es ist aber um unsere ganze Umgebung derart zerrissen, dass es schwer ist, einen Platz zu finden, wo man dieselben mit einiger Sicherheit deponiren kann. Man darf nicht Alles, was wir draussen haben, auf Einer Stelle deponiren; es dauert dann im Falle der Noth zu lange, bis man Alles weggeschafft hat. Unter das Schiff hat sich so viel Eis geschoben, dass die beiden Wasserlöcher dicht bei demselben verstopft sind. Mit einem 14 Fuss langen Meissel kommen wir nicht durch."

Am 24. Januar. „Das Eis kommt nicht zur Ruhe. Dicht neben den auf dem Eise befindlichen Lebensmitteln ist ein Anfangs schmaler, dann langsam breiter werdender Sprung entstanden, der in einen anderen alten einmündet und unter dem Backbord stehenden Boote durchgeht. Die 1400 Pfund Fleischnahrung, welche draussen stehen, sind uns absolut nöthig; aber unsere ganze Umgebung ist derart zerrissen und von Sprüngen durchzogen, die bald zufrieren, bald aufgehen, dass wir nirgends einen Platz haben, dem wir trauen können. Es befindet sich auf grosse Distanz keine ungesprungene Eisplatte, die grösser als wenige Quadrat-Klafter ist."

26. Januar. „Es knistert, knackt und arbeitet fortwährend im Schiffe und seiner Umgebung; wir haben keine ruhige Minute. Kaum hat man sich in der Kajüte niedergelassen und hofft eine ruhige Stunde geniessen zu können, so beginnt wieder das ominöse Geräusch. Bald knackt dieser Balken, bald jener, in den Planken knistert es leise: das sind die Vorboten. Auf einmal durchläuft ein leichtes Zittern das ganze Schiff, es hat sich in seinem Eisbette gerührt. Rasch wirft man den Pelz um und stülpt die Haube auf; allein meistens ehe man noch auf Deck angelangt ist, kracht und schiesst es im ganzen Schiff, es rückt einige Mal, dann zittert und knistert es nach, und für kurze Zeit ist wieder Ruhe. Meistens hat sich dann in der Nähe ein Sprung geöffnet, ein alter ist aufgegangen oder ein neuer hat sich gebildet. Oft friert er rasch wieder zu, bricht wieder auf, friert wieder zu und wiederholt dieses anscheinend unschuldige Manöver vielleicht 14 Tage lang. Dann bricht aber plötzlich aus irgend einer unsichtbaren Ursache das Verderben los, der Sprung geht zusammen und wirft an den exponirten Stellen Berge und Wälle von Eis auf, bei deren Anblick man unwillkürlich an das Schicksal des Schiffes denkt, das inmitten dieser Vorgänge liegt. Sechs Klafter rückwärts vom Schiffe ist die zuletzt aufgeworfene Eismauer 30 Fuss hoch. Sie zieht sich nach Südwest und Nordost, so weit die Mittagsdämmerung die Aussicht gestattet."

27. Januar. „Kurz vor Mitternacht öffnete sich der alte Sprung vorne wieder, und das Eis setzte sich gegen das Schiff in Bewegung. Unter der Pressung öffnete sich noch ein anderer Sprung dicht am Schiffe, machte dasselbe auf Backbord bis zum Grossmast frei, spaltete das Eis unter dem auf Backbord stehenden Fangboote auf und lief unter einem Haufen Kohlen durch die rückwärtige Eismauer durch. Alle Mann, auf Deck gerufen, schafften die Boote, Lebensmittel, Kohlen &c. fort. Kaum hatten wir die Lebensmittel in Sicherheit gebracht, so war auch schon der Platz verschüttet, auf dem sie gelegen hatten. Das Eis warf vor dem Schiffe einen ziemlich bedeutenden Wall auf, wenn auch nicht so hoch als der rückwärts vorbeilaufende. Auf wenige Klafter vor dem Schiffe kam es zum Stehen. Vormittags setzte es sich wieder in Bewegung, spaltete den Berg Backbord vor dem Bug und drückte ihn theilweis unter."

„Wir liegen jetzt derart eingekeilt, dass wenig Wahrscheinlichkeit vorhanden ist, dass das Schiff wieder frei wird. Steuerbord liegt das Eis vom Oktober her sehr schwer, vorne haben wir neue Wälle von verschiedenem Datum, rückwärts und Backbord ist die hohe Mauer, Alles dicht beim Schiffe. Wir selbst liegen auf einer Eisblase in die Höhe geschraubt. Die eigentliche obere Decke ist durch die untergeschobene Eismasse hoch emporgedrückt. Wir mussten heute ziemlich weit vom Schiffe fortgehen, um eine Stelle zu finden, wo wir das untergeschobene Eis durchbrechen konnten, um lothen zu können."

31. Januar. „Um 7 Uhr Vormittags setzte sich das Eis vorne wieder in Bewegung und drückte den am 17. November dort aufgeworfenen Berg derart unter, dass sich eine enorme Eisplatte bis über seinen Gipfel hinaus schieben konnte. Das Schiff wurde vorne wiederum gehoben und ächzte stark. Soweit die Dunkelheit unterscheiden lässt, hat sich auf Steuerbord eine neue Eismauer gebildet, dadurch ist der Kreis um uns nun vollständig geschlossen."

Um uns unsere Lage noch fühlbarer zu machen, herrschte während dieses harten Monats sehr viel schlechtes Wetter. Südliche und nördliche Stürme wechselten mit einander ab und brachten abwechselnd intensive Kälte und feuchte und unangenehm schwüle Luft. Erst gegen Ende des Monats brachte uns die Mittagsdämmerung wirkliches Licht.

Und wiederum kittet die zwischen 30 bis 40° R. schwankende Kälte in den folgenden Tagen Alles zusammen. Und wiederum am 1. Februar kracht plötzlich das Eis unter unseren Füssen; es öffnet sich ein Sprung und erweitert sich so rasch, dass für die auf der anderen Seite Befindlichen mit Brettern eine Brücke gelegt werden muss. „Der Sprung läuft dicht am Bug vorbei, trennt den hohen Berg vorn auf Backbord von uns ab und entfernt sich rückwärts vom Schiffe. Ein Fangboot, das Observatorium, Kohlen &c. bleiben auf der entgegengesetzten Seite. Grosse Stücke untergeschobenes Eis tauchten von unten auf und verursachten förmlichen Strom- und Wellenschlag. Jeder neue Eisblock kündigte sich vor dem Auftauchen durch Gurgeln des Wassers an und schoss dann über die Oberfläche empor. Unheimlich ist die Tiefe, bis zu welcher das Eis hinabreicht. So weit das Auge hinunter zu dringen vermag, ist nichts als Eis zu sehen, dessen grüne Farbe tief unten ohne Grenzen mit dem Dunkel des Wassers verschmilzt. Ein am Rande hinabgeworfenes Loth blieb in 8 Meter auf dem vorspringenden Eise liegen, und zwar an

einer oberhalb ziemlich ebenen Stelle. Wie tief es an den Stellen hinabreicht, wo die hohen Eiswälle an der Oberfläche den Kampfplatz der Felder bezeichnen, lässt sich gar nicht bestimmen. Der Sprung erweiterte sich nach und nach und ist jetzt wie ein Fluss zwischen Eisufern, etwa 150 Schritt breit. Beide Ränder haben sich seitlich gegen einander verschoben, so dass sich unser böser Nachbar, der Berg, der uns vorn am Bug lag, jetzt ein paar hundert Schritt rückwärts von uns befindet. Als Nachmittags die drüben befindlichen Gegenstände herübergeschafft wurden, musste für das Boot erst ein Kanal durch das junge Eis gehauen werden."

8. Februar. „Nach Mitternacht begann sich der Fluss wieder zu schliessen, und es arbeitete in demselben bis 8 Uhr Vormittags. Beim Schiffe sind die beiden Ränder noch 6 bis 8 Klafter von einander entfernt, im Nord und Süd von uns sind sie jedoch schon zusammengestossen und haben sich in einander gebohrt. Im Süd ist der Sprung durch die höchste Eismauer gegangen, die sich in unserer sichtbaren Umgebung befindet, und hat sie gespalten. Die beiden schroffen Eiswände starren sich gegenseitig an; der höhere Theil, der sich auf der anderen Seite befindet, hat sich gegen uns geschoben, so dass wir uns jetzt zwischen diesem und dem Berge, der sich früher vorn befand und nun im Nordosten liegt, wie zwischen Scylla und Charybdis befinden."

10. Februar. „Das Eis hielt uns den ganzen Tag in Athem, da es bis 4 Uhr Nachmittags unaufhaltsam näher und näher rückte. Jetzt ist der frühere Fluss wieder vollkommen geschlossen, und statt seiner haben wir eine niedrige Eisbarrière am Backbord längs des Schiffes, die uns von einem ziemlich ebenen Stücke Feld trennt. Es war heute interessant zu sehen, wie das Eis an den Eismauern, die vor und hinter uns liegen, in die Höhe kletterte. Der Absturz rückwärts von uns, dort, wo der Sprung die Eismauer getrennt und verschoben hat, ist noch immer 24 Fuss über Wasser; bis über diese Höhe hinaus kletterten die Tafeln des jungen Eises unter dem Drucke des jenseitigen Feldes und bildeten oben einen neuen Kamm."

11. Februar. „Um 4 Uhr Nachmittags öffnete sich der schon fest zusammengegangene Sprung wieder, indem sich jenseit des gestern aufgetriebenen Walles ein neuer Riss bildete. Er ist jetzt 2 Klafter breit und ungefähr $1\frac{1}{2}$ Klafter vom Schiff entfernt."

12. Februar. „Der Sprung hat sich heute wieder geöffnet und geschlossen."

14. Februar. „Unter gewaltigem Krachen ging der Sprung heute wiederum auf. Bis 10 Uhr Abends anhaltendes Schieben im Eise."

18. Februar. „Um 11 Uhr Vormittags schloss sich der schon vollkommen überfrorene Sprung gänzlich, mit starker Pressung gegen den Bug des Schiffes; um das Schiff ist wieder Alles gesprungen. Es ist ein trostloser Anblick, wenn man die Eismassen mit unaufhaltsamer Gewalt direkt gegen das Schiff anrücken sieht und berechnet, wie lange es noch dauert, bis das wenige noch dazwischen liegende Eis auch zersplittert ist. Zoll für Zoll rückt es näher; im Schiffe ächzt, schreit und kracht das Holz von dem untergeschobenen Eise, das es zu heben sucht; unter schussartigen Schlägen reisst es sich aus seinem Eisbette los. Man weiss mit Bestimmtheit, dass nur mehr wenige Fuss über das Schicksal des Schiffes entscheiden, und muss unthätig dabei stehen, ohne etwas Anderes thun zu können, als immer und immer wieder mit den Augen zu messen, wie gross noch der schützende Zwischenraum ist. Im Herbste waren die Eispressungen nicht so heftig als jetzt; es arbeitete länger, aber es traten nicht jene fast unglaublichen Kräfte an den Tag, von denen wir in der letzten Zeit so oft Zeuge sein mussten, Kräfte, die in wenigen Minuten Eiswälle aufthürmen, die bei 30 Fuss Höhe so weit verfolgt werden können, als das Auge reicht. Heute Abends rührte sich das Schiff wiederum unter heftigem Krachen und Stossen. Die Ursache muss unter uns liegen, da sich das Eis des zusammengegangenen Sprunges ruhig verhält."

Es war die letzte Pressung. Eingemauert in Eisklötzen lag von da ab das Schiff regungslos zwischen den Wällen aus Eis, die es auf allen Seiten umgaben bis zum Tage, wo wir auf Nimmerwiedersehen Abschied nahmen von unserer zweijährigen Heimath.

Das ist das Treiben und Schaffen des Packeises im Winter.

Die Mongolei und das Land der Tanguten. Oberst-Lieutenant Przewalsky's Reisen, 1870—1873[1]).

Die absolute Höhe der westwärts von Suma-chada belegenen Gegend bleibt sehr bedeutend, die Bewässerung wird hier aber noch spärlicher, besonders in der Nähe des Gebirges am Ufer des Gelben Flusses, das bei den Geographen unter dem Namen In-schan bekannt ist, während die Eingeborenen diesen Namen gar nicht kennen und einzelne Theile des Gebirges mit besonderen Namen belegen. Dieses Gebirge erhebt sich auf dem Plateau neben der Stadt Kuku-choto und zieht sich von da in senkrecht abfallender Wand längs des Ufers der nach Norden gerichteten Biegung des Hoang-ho hin, um 250 Werst westlich von seinem Anfange mit der Gebirgskette Muni-ula im Thale des Hoang-ho zu endigen. In seiner ganzen Ausdehnung trägt es denselben wilden Alpen-Charakter und unterscheidet sich von den anderen Gebirgen dieses Theiles der Mongolei durch seinen Wald- und Wasserreichthum.

In der Verlängerung des In-schan erstrecken sich längs der Nordbiegung des Hoang-ho die Gebirge Scheiten-ula und Chara-narin-ula, von denen das letztere von dem Bache Chaljutai bis zur Nordgrenze von Ala-schan reicht. Diese beiden Gebirgsgruppen schliessen sich an den eigentlichen In-schan nicht unmittelbar, sondern vermittelst anderer Hügel- oder Berggruppen an. So hängt der Chara-narin-ula mit dem Scheiten-ula durch eine Hügelreihe, der letztere mit dem In-schan durch den Schochoin-daban (d. h. Kalkrücken) zusammen. Zwischen diesen Gebirgen und dem Ala-schan-Gebirge findet jedoch keine Verbindung Statt. Der Scheiten-ula ist viel niedriger als der In-schan und unterscheidet sich von diesem durch vollständigen Mangel an Baumwuchs und Wasser. Jenseit des Chaljutai wird das Gebirge zwar höher und alpenartiger, bleibt aber wald- und wasserlos, und da es ein Randgebirge ist, erhält es seine volle Entwickelung nur nach dem Thale des Hoang-ho hin, das es von dem auf seiner anderen Seite liegenden Plateau scheidet.

Die Reisenden betraten den In-schan in dem Theile, den die Mongolen Sürun-bulük nennen; sie erfreuten sich hier nach der langen Reise durch die baumlose Steppe am erfrischenden Waldesschatten und erblickten von der Höhe zum ersten Mal den durch die weiten Ebenen von Ordos sich windenden Hoang-ho.

Das in der Nähe belegene grosse Kloster Batgar-scheilun hat einen prächtigen Tempel und in den um diesen sich lagernden Häusern wohnen für gewöhnlich 2000, im Sommer auch wohl 7000 Lamen. Ausserdem strömen Schaaren von Pilgern oft aus sehr entlegenen Gegenden herbei.

In den kolossalen Felsen, die das Kloster umgeben, giebt es viele Berg-Antilopen (Antilope caudata?). Dieses kleine Thier bewohnt die wildesten Felspartien des Alpen-Gebirges, lebt einzeln, seltener paarweis, hält sich während des ganzen Tages an einsamen Stellen auf, die es erst kurz vor Abend verlässt, um die ganze Nacht hindurch auf den Alpenwiesen und am liebsten auf kleinen von Felsen umschlossenen Stellen zu äsen. Zwei oder drei Stunden nach Sonnenaufgang kehrt es wieder zu seiner Zufluchtstätte zurück. Vor dem Verlassen derselben und auch während des Äsens klettert es oft auf die Felsklippen, um eine Umschau zu halten, ob keine Gefahr droht. Überhaupt ist diese Antilope sehr vorsichtig. Sobald sie eine Gefahr bemerkt, enteilt sie in langen Sätzen und springt im Nothfall in tiefe Schluchten hinab. Beim Stehen oder ruhigen Gange bewegt sie beständig den schwarzen ziemlich langen Schwanz. Die Beine sind im Verhältniss zum Körper ziemlich dick.

Die westliche Fortsetzung des In-schan, die Gebirgskette Muni-ula, hat denselben Charakter wie jene. Sie liegt 100 Werst lang und ungefähr 25 Werst breit zwischen zwei Thälern, von denen das eine sie im Norden, das andere, das an den Hoang-ho stösst, im Süden begrenzt. Die im mittleren Theile gemessene absolute Höhe betrug 7400 Fuss, doch ist der näher am Westende der Kette belegene höchste Berggipfel, einer der beiden Schara-oroi, vielleicht noch 1000 Fuss höher. Die Hauptaxe des Muni-ula liegt fast in der Mitte des Gebirges, das nach Norden und Süden in schroffen, von felsigen Schluchten durchfurchten Felsabhängen abfällt. Überhaupt hat das Gebirge einen wilden Alpen-Charakter, der sich jedoch mehr auf dem Südabhang entwickelt.

Der Muni-ula mit dem Sürun-bulük zusammen besteht aus Granit, Syenit-Granit, gewöhnlichem und Hornblende-Gneiss, Granulit, Porphyr und Gesteinen neuester vulkanischer Bildung. Die Flora des Gebirges Muni-ula erinnert an die Sibirische, doch lässt sie die Üppigkeit vermissen, welche die Gegenden am Amur und Ussuri auszeichnet. Die Bäume sind meist niedrig und dünnstämmig, die Gebüsche klein und verkrüppelt. Die Bäume wachsen auch hier mehr in den nördlichen Schluchten und in diesen mehr auf den nach Norden gerichteten Abhängen. Oberhalb des Waldgürtels liegen die Alpenwiesen mit ihrem reizenden Grün und dem bunten Blumenteppich, mit denen

[1]) Den Anfang dieser Abhandlung und die Karte s. Geogr. Mitth. 1876, Heft I, S. 7 ff., Tafel 1.

die daraus hervorragenden gelbgrauen Felsklippen scharf contrastiren.

Die Fauna des Muni-ula ist ärmlich. Von grösseren Säugethieren findet man hier nur Cervus Elaphus [1]), Cervus Pygargus, Antilope caudata (?), Canis lupus und Canis vulpes, aber kein einziges Thier vom Katzengeschlecht. Von den Nagern leben in den Wäldern wahrscheinlich Mäuse und Wühlmäuse, in den Thälern Hasen und Zieselmäuse. Von Vögeln, die zwar mannigfaltiger, aber auch nicht sehr zahlreich vertreten sind, findet man Greife (Vultur monachus?) und Lämmergeier (Gypaëtos barbatus), zwei kolossale Vögel von mehr als 9 Fuss Flügelweite; daneben Cypselus leukopyga, Fregilus graculus, Columba rupestris, auf den Alpenwiesen Anthus rosaceus (?), in den Wäldern Ruticilla aurorea, Emberiza sp., Sitta sinensis, Troglodytes sp., Poecile cincta, Phyllopneuste supercil., Phyllopneuste sp., Pterorhinus Davidii, Drymoeca extensicauda, Picus sp., seltener Picus Martius, Phasianus torquatus; mit Sonnenuntergang endlich lässt sich die Japanische Nachtschwalbe (Caprimulgus Jotaca) vernehmen. Unterhalb der Waldgrenze in den trockenen Gebirgsthälern Wachholderdrosseln (Petrocincla saxatilis), Steinschmätzer (Saxicola isabellina), Wiedehopfe (Upupa epops), graue Rebhühner (Perdix barbata) und Bergbühner (Perdix chukar).

Eine viel grössere Ausbeute gewährten die Insekten und eine noch reichhaltigere die Pflanzenwelt, da das Wetter im Juni durch häufige, meist von Gewittern begleitete Regengüsse, Windstille und Wärme die Entwickelung der Vegetation begünstigte, obgleich das matte Grün und die wenig farbenreichen Blumen der Steppe selbst in dieser Jahreszeit ein trübes Aussehen verliehen.

Die Reisenden fanden endlich einen Mongolischen Begleiter, Namens Dschüldschiga, und brachen mit demselben nach der Chinesischen Stadt Bautu auf. Sie überstiegen das Gebirge auf einem ziemlich bequemen Passe, der nur auf dem Südabhange steiler wird und weiter durch die am Bache Ubür-mürgün-gol durchflossene Schlucht führt. Sie gelangten in eine nackte, wasserlose Wüste, in der sich nur die Antilope gutturosa und Lerchen zeigten und Myriaden von Grillen mit ihrem Gezirpe die Stille des Tages unterbrachen.

Der Weg führte weiter ostwärts durch das Thal, das zwischen dem In-schan und dem linken Ufer des Hoang-ho liegt und dicht von Chinesen bevölkert ist, die auf ihren vorzüglich bearbeiteten Feldern Hirse, Weizen, Gerste, Buchweizen, Hafer, Reis, Mais, Kartoffeln, Hanf, Erbsen, Bohnen, stellenweis auch Kürbisse, Wassermelonen, Melonen und Mohn bauen.

Bautu liegt 7 Werst vom Ufer des Gelben Flusses entfernt und 50 Werst westlich von der von Huc beschriebenen Stadt Zagan-kuren. Es ist ziemlich gross und von einem quadratischen Lehmwall umgeben, von dem jede Seite 4 Werst misst. Die Einwohner treiben einen lebhaften Handel mit den Yroten, mit Ordos und Ala-schan. Es befindet sich hier sogar eine Eisengiesserei, in welcher die grossen Schalen verfertigt werden, in denen Chinesen und Mongolen ihre Speisen bereiten. Im Übrigen ist der Ort eben so schmutzig wie die anderen Chinesischen Städte.

Am folgenden Tage schon begab sich die Expedition nach dem Hoang-ho, wo sie vermittelst roh gezimmerter Fährboote bei der Überfahrt Lan-chaisa übergesetzt wurden. So betrat sie die Provinz Ordos, die, in dem grossen Bogen des Flusses liegend, von drei Seiten von diesem, im Süden von den Provinzen Schän-si und Gan-su begrenzt wird. Längs dieser Grenzlinie läuft auch die Grosse Mauer, welche hier wie bei Kalgan das von einer ansässigen, Ackerbau treibenden, kulturfähigen Bevölkerung bewohnte Land mit mildem Klima, reicher Bewässerung und dadurch bedingter Fruchtbarkeit von dem hohen, kalten und öden Plateau trennt, auf dem nur Nomaden leben können. Dieses Aneinandertreten der grössten Contraste, welche der physische Bau der Erdoberfläche darbieten kann, hat den Geschicken der hier wohnenden Völkerschaften die ihnen eigene Signatur verliehen, die sich von jeher in dem Kampfe der barbarischen Nomadenhorden mit den physisch zwar schwächeren, aber schlaueren und höher civilisirten Chinesen gekennzeichnet hat, ein Kampf, der mit dem Unterliegen der Barbaren endigen musste.

3. Ordos.

Der Boden von Ordos bildet eine sandige oder salzigthonige Ebene, die auf den Rändern zuweilen von niedrigen Gebirgszügen durchschnitten wird. Der Boden ist mit Ausnahme des Hoang-ho-Thales, das eine ansässige Chinesische Bevölkerung inne hat, des Anbaues durchaus unfähig. Die absolute Höhe dieser Ebene beträgt 3000 bis 3500 Fuss [1]), so dass sie von der Wüste Gobi aus, die von ihr durch einige Gebirge auf der Nord- und Ostseite des Gelben Flusses geschieden wird, eine Übergangsstufe nach China bildet.

Der Hoang-ho, der Ordos von drei Seiten umspült, entspringt in dem Alpenlande im Süden des Kuku-nor, windet

[1]) Die Reisenden konnten trotz ihres zweimonatlichen Aufenthaltes im Muni-ula keinen Edelhirsch erlegen. Die Eingeborenen vertilgen dieselben der jungen Geweihe wegen, die in China guten Absatz finden. Die dreiendigen Geweihe werden daselbst mit 50 bis 70 Lan bezahlt. Man braucht dieselben als medizinisches Reizmittel.

[1]) Das Thal des Hoang-ho hat in der Nähe von Bautu am See Zaidemin-nor 3200 Fuss und 27 Werst westlich von der Stadt Dyn-chu 3500 Fuss absolute Höhe.

sich hier durch riesige Gebirgsketten hindurch, betritt bei der Stadt Che-tscheu die Grenzen des eigentlichen China, wendet sich bald darauf — bei der Stadt Lan-tscheu — mit einer kleinen östlichen Abweichung nach Norden und behält diese Richtung durch 5 Breitengrade bei. Durch die Anschwellung der Wüste Gobi und den In-schan aufgehalten, biegt er nach Osten ab, um 50 geogr. Meilen in dieser Richtung fortzufliessen; dann wendet er sich plötzlich unter einem rechten Winkel nach Süden bis über den Parallelkreis seiner Quellflüsse hinaus, worauf er sich wieder nach Osten wendet und seit 1855 mit dem Hauptarm in der Nähe der Stadt Kai-fün-fu nach der Petschili-Bucht abbiegt, während ein versandeter Nebenarm, das frühere Hauptbett, sich dem Gelben Meere zuwendet und 400 Werst südlicher mündet.

Herr Przewalsky verfolgte den Lauf des Hoang-ho auf dessen rechtem Ufer 434 Werst lang, bis zur Stadt Dün-chu [1]). Der Strom fliesst nach einer Beobachtung in der Nähe des Ufers bei Bautu mit einer Geschwindigkeit von 300 Fuss in der Minute; in der Mitte ist die Strömung wohl noch schneller. Sein Wasser ist sehr trübe und von gelblich-grauer Farbe, aber nicht schädlich für die Gesundheit, besonders wenn man den Schmutz abstehen lässt. Die Breite des Stromes ist bei dem sehr wechselnden Wasserstande verschieden; eine Messung mit der Boussole bei der Stadt Dün-chu ergab bei mittlerem Wasserstande 203 Faden. Diese Breite ändert sich wenig, so dass sie bei Bautu vielleicht nur um ein Geringes grösser ist. Die Tiefe ist bedeutend, und nirgends bietet sich eine gangbare Furth dar. Ein Flussdampfer könnte hier sehr bequem gehen, jetzt befahren ihn beständig grosse Barken, welche von Bautu bis zur Stadt Nin-sia stromaufwärts 40, für dieselbe Entfernung stromabwärts nur 7 Tage gebrauchen sollen. Buchten bildet der Strom auf dieser Strecke nicht, er fliesst vielmehr in gleichmässigen niedrigen Ufern dahin. Vom Meridian der westlichen Ecke des Muni-ula bilden sich zu beiden Seiten Nebenarme von 25 bis 40 Faden Breite, die sich jedoch bald wieder mit dem Hauptstrom vereinigen; nur einer derselben, der Baga-chatun, zieht sich ziemlich weit nach Osten. Die gewöhnlich auf dem rechten Ufer der Nordbiegung des Hoang-ho angegebenen Arme sind nicht mehr vorhanden, seitdem der Strom sein früheres Bett westlich vom Muni-ula mit dem ca. 50 Werst südlicher liegenden vertauscht hat. Das alte Bett, von den Mongolen Ylan-chatun genannt, hat sich noch sehr gut erhalten, und nach Aussage der Mongolen sollen zwischen demselben und dem jetzigen Gelben Flusse noch zwei Arme bestehen. Diese Änderungen im Laufe des Stromes können übrigens nicht sehr alt sein, da ein und dieselben Choschunen (Fahnen) von Ordos auf dem rechten und auf dem linken Ufer des jetzigen Stromes liegen und die Eintheilung der Provinz Ordos in ihre heutigen Fahnen vor jener Änderung Statt gefunden hat.

Das Thal des Hoang-ho ist 30 bis 60 Werst breit und hat einen angeschwemmten lehmigen Boden, der sich auf der Nordseite, westlich vom Muni-ula, sehr erweitert, auf der Südseite aber durch die stellenweis nahe an den Hoang-ho herantretende Sandwüste Kusup-tschi beengt wird. Das Thal ist mit Ausschluss des kleinen an das Gebirge stossenden Theiles, der sandig und steinig ist, anbaufähig und mit Chinesischen Dörfern bedeckt; der südliche Theil hat jedoch auch viele Wiesen, die mit ihrer Flora der Europäischen ganz ähnlich sind. In weiterer Entfernung vom Flusse haben sich kleine See'n und Moräste gebildet. Auf dem sandigen und lehmigen Rande, welcher die Kusup-tschi-Wüste von dem Thale scheidet, wächst u. A. auch eine für Ordos charakteristische Pflanze, die Lakritze (Glycirchiza uralensis), welche die Mongolen Tschichir-buja und die Chinesen So oder Soho nennen. Die fast vertikal in den Boden dringenden Wurzeln sind 4 oder mehr Fuss lang und oben bis 2 Zoll dick und bilden einen Handelsartikel, der im südlichen China sehr gesucht ist, wo aus der Wurzel ein erfrischendes Getränk bereitet wird.

Vom Meridian der westlichen Ecke des Muni-ula ändert sich der Charakter des Thales, dessen Boden nun viel Salz beigemengt ist, und gleichzeitig die Vegetation. An die Stelle der Wiesen mit ihrer Flora treten ganze mit Calamagrostis sp. und Lasiagrostis splendens bewachsene Strecken und ziemlich ausgedehntes Buschwerk, unter dem die Tamariske (Tamarix sp.) bedeutend vorherrscht, die zuweilen eine Höhe von 20 Fuss bei einer Dicke von 3 bis 4 Zoll erreicht.

Die das Thal im Süden begrenzende Sandwüste Kusup-tschi erstreckt sich vom Meridian der Stadt Bautu 300 Werst stromaufwärts längs des Hoang-ho, tritt dann auf das linke Ufer über und erfüllt das ganze Ala-schan. Ihre Breite variirt zwischen 15 bis 80 Werst. Sie ist mit 40 bis 50, selten 100 Fuss hohen Hügeln von feinem gelben Sande bedeckt, dessen obere Schicht vom Winde hin- und hergeweht wird. Die Unterlage ist fester Lehm, wie im Hoang-ho-Thale. Es scheint sich hierdurch die Hypothese zu bestätigen, dass das ganze Ordos der Grund eines See's gewesen ist, der sich durch das Bett des Hoang-ho einen Abfluss nach dem Meere geschaffen hat. Die Einförmigkeit und Todtenstille dieses Sandmeeres, in welchem man höchstens gelbgraue Eidechsen (Phrynocephalus sp.) sieht, fällt mit schwerem Gewicht auf die Brust des Menschen, der dasselbe betritt. An den Rändern finden sich kleine Oasen mit einer Vege-

[1]) Tschagan-subar-chan auf den Karten Klaproth's und Kiepert's.

tation, in welcher der hübsche Süssklee (Hedysarum sp.) vorherrscht und neben anderen Blumen auch die berühmte Kreuzblumenpflanze (Pugionium cornutum) nicht selten ist. Dieselbe war bisher nur in zwei kleinen Zweigen bekannt, welche der Naturforscher Gmelin im vorigen Jahrhundert mitgebracht hatte, und die sich in den Museen von London und Stuttgart befinden. In der Kusuptschi wächst diese Pflanze buschartig und erreicht eine Höhe von 7 Fuss bei einer Dicke von 1 bis 1½ Zoll an der Wurzel.

Nachdem die Wüste Kusuptschi auf das linke Ufer des Hoang-ho übergetreten, wird das Thal dieses letzteren ganz unfruchtbar. Dem salzigen Lehmboden mischt sich Sand bei und das mit kleinen, 3 bis 6 Fuss hohen Kuppen bedeckte und namentlich in der Nähe des Stromes von ausgetrockneten Wasserrissen durchfurchte Terrain hat nur auf jenen Kuppen eine kümmerliche Vegetation aufzuweisen. Den Rand des Thales bilden jetzt flache, unfruchtbare Hügel, die sich allmählich erheben und der Stadt Dün-chu gegenüber zu einem hohen Felsrücken ansteigen, der sich mit dem Strome parallel nach Süden zieht. Wahrscheinlich ist das ganze Ordos eben so unfruchtbar, wie der eben beschriebene Theil des Thales; gewiss ist, dass die Ortseinwohner es Boro-tochoi, d. h. graue — und nicht grüne — Wiese, nennen.

Das Thierleben ist im Hoang-ho-Thale nicht besonders reich. Von den Säugethieren leben hier schwarzschwänzige Antilopen (Antilope subgutturosa), Hasen (Lepus Tolai), Füchse, Wölfe und kleine Nager. Von den Vögeln trifft man am zahlreichsten: Phasane (Phasianus torquatus), Lerchen (Alauda arvensis, Al. pispoletta?, Galerita cristata?), Steinschmätzer (Saxicola deserti, S. oenanthe) und Wiedehopfe (Upupa Epops); in den Sümpfen und auf den See'n Gänse, Enten, Rohrweihen (Circus rufus, C. spilonotus), Seeschwalben (Sterna leucoptera, Sterna sp.), Hypsibates himantopus, Recurvirostra Avocetta, Scolopax Gallinago und Sc. megala, Totanus ochropus und T. Glareola, am Strome Larus rudibundus und L. occidentalis (?); auf den zerrissenen Ufern Haliaëtos Macei. Im Ganzen wurden im Hoang-ho-Thale und in den Oasen der Wüste Kusuptschi nur 104 Sippen Vögel gefunden. Auch von Fischen hat der Gelbe Fluss nicht sehr zahlreiche Arten aufzuweisen. Mit ihrem kleinen Netze fingen die Reisenden nur sechs Arten: Silurus asotus, Cyprinus carpio, Carassius vulgaris (?), Squalius chinensis und zwei neue Species, vielleicht zwei neue Gattungen aus der Familie der Cyprinidae. Schildkröten (Trionyx sp.) sind in Menge im Hoang-ho.

Was die Bevölkerung betrifft, so ist das Thal nach den Verwüstungen der Dunganen im Jahre 1869 nur bis zu 90 Werst westlich von der Überfahrt Lan-chaisa bewohnt; weiter hinaus ist es menschenleer. Stellenweise trifft man auf zerstörte Dörfer, oder auf ein von Wölfen halb zerrissenes Skelett.

Zur Beschreibung seiner Reise zurückkehrend, berichtet Herr Przewalsky, dass die Expedition nach Überschreitung des Hoang-ho bei der Überfahrt Li-wan-di über den 10 Werst vom Hauptstrome entfernten, 50 Faden breiten Arm Bagachatun setzen und dann am See Zaidemin-nor eine längere Rast halten musste, weil die Thiere bei der im Juli herrschenden Hitze so mitgenommen waren, dass sie der Erholung bedurften. Im Schatten waren zwar nur +37° C., die Sonne erhitzte aber den Boden bis zu +70° C., so dass selbst die Kameele ihre nackten Füsse nicht aufsetzen konnten. Das Wasser des Gelben Flusses erwärmte sich bis zu +24½° C., das der See'n und Sümpfe sogar bis zu +32½° C. Auch der häufige, meist von Gewittern begleitete Regen kühlte die Luft nicht ab.

Auf dem Wege zum Zaidemin-nor trafen die Reisenden noch auf den See Urgun-nor, dessen Ufer, so wie die benachbarten Theile des Hoang-ho-Thales von einer zahlreichen Bevölkerung von Chinesen und Mongolen bewohnt ist. Letztere leben theils in Jurten, theils in Fansen und treiben auch etwas Ackerbau.

Der sumpfige, mit allerlei Rohrpflanzen bewachsene See Zaidemin-nor war mit zahlreichen Enten und Gänsen bevölkert; die umliegenden Wiesen gaben den Thieren reichliche Nahrung, und der neben dem Zelte fliessende helle Bach Tschülga gewährte ein vorzügliches Bad, trotz der darin zahlreich sich vorfindenden Schildkröten (Trionyx sp.).

Elf Werst nordöstlich von Zaidemin-nor liegt in der Nähe des Hoang-ho ein ziemlich hoher Hügel, den die Mongolen Tumür-alchu, die Chinesen Dschü-dschin-fu nennen. Hier ist nach einer Überlieferung der Mongolen die Gemahlin Tschingis-Chan's, die er dem Mongolischen Fürsten Gitschin-Chan abgenommen und die sich in Folge dessen hier im Hoang-ho ertränkt hatte, begraben. Im ganzen Ordos weist die Tradition noch viele Spuren von dem wilden Eroberer auf. So soll sein Leichnam sich in einem 200 Werst südlich vom See Dabasun-nor belegenen Kloster in dem zum südlichen Ordos gehörigen Choschun (Fahne) Wan befinden. Derselbe ruht hier mit seinen Waffen in zwei Särgen, von denen einer von Silber und der andere von Holz ist, unter einem gelbseidenen Zelte, das mitten im Kloster steht. Im Sterben soll nun Tschingis-Chan prophezeit haben, dass er binnen 800 bis 1000 Jahren wieder auferstehen werde, was also, da seit seinem Tode 650 Jahre vergangen sind, in 150 bis 350 Jahren erfolgen würde. Dass diese Traditionen auch nicht das Geringste mit den geschichtlichen Nachrichten gemein haben, versteht sich von selbst.

Nach zehntägiger Ruhe am Zaidemin-nor brachen die

Reisenden auf und überschritten die beiden schnell fliessenden Bäche Churei-chundu und Churai-chundy. An letzterem verweilten sie drei Tage, um auf die schwarzschwänzige Antilope (Antilope subgutturosa), von den Mongolen Chara-sulta (d. h. schwarzschwänzig) genannt, Jagd zu machen. Dieses Thier, das seinen Namen von dem 7 bis 8 Zoll langen schwarzen Schwanze erhalten hat, den es fleissig hin und her bewegt, und durch den es sich vorzugsweise von der Antilope gutturosa unterscheidet, lebt in Ordos und in der Wüste Gobi, breitet sich nördlich bis etwa zum 45° N. Br., südlich über ganz Ala-schan bis zur Provinz Gan-su und mit Überspringung dieser letzteren und des Bassins des Kuku-nor über die salzigen Sumpfebenen Zaidam's aus, wählt vorzugsweise die wildesten, unfruchtbarsten Stellen oder kleine Oasen im fliegenden Sande zu seinem Wohnorte und begnügt sich mit dem kärglichsten Futter. Durst scheint es sehr lange ertragen zu können, da es an Stellen getroffen wurde, die auf hundert Werst keinen Tropfen Wasser hatten. Die Brunstzeit ist im November, und die Jungen kommen im Mai zur Welt. Die Chara-sulta lebt gewöhnlich allein, zu zweien, oder in kleinen Trupps von 3 bis 7 Köpfen; nur im Winter trifft man zuweilen Heerden von 15 bis 20 Köpfen. Sie geht nur Abends und am frühen Morgen auf Äsung, ist sehr vorsichtig, hat überaus scharfe Sinne und erträgt selbst schwere Wunden mit grosser Leichtigkeit, so dass die Jagd auf dieses Thier äusserst mühsam ist. Trotzdem wurde nach zweitägiger vergeblicher Mühe endlich ein prächtiger Bock erlegt.

Vom Bache Churai-chundy führte der Weg über das Kloster Chargantü, an dem Wege nach dem Salzsee Dabasunnor vorüber, durch eine unbevölkerte Gegend zu dem von den Dunganen zerstörten grossen Kloster Schara-dsu, in dem einst gegen 2000 Lamen lebten, das aber jetzt vollkommen verlassen ist. In dem dichten Buschwerk, das im Hoang-ho-Thale an vielen Stellen den Boden bedeckt, fand sich viel verwildertes Hornvieh, welches theils von verirrtem, theils von dem auf der Flucht vor den Dunganen zurückgelassenen Vieh herrührt. Die Jagd auf diese Thiere ist ziemlich schwierig, so dass die Reisenden während ihres Aufenthaltes in Ordos nur vier Stiere erlegten, von denen die besten Stücke gedörrt und auf die Reise mitgenommen wurden.

Am 19. August wurde an der Überfahrt Gurbundutü Halt gemacht, in deren Nähe ein kleiner salziger See gleichen Namens liegt, der nach Mittheilungen der Mongolen ungefähr 4 Werst im Umfange messen muss und Salzniederschläge von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuss Dicke hat. Das Salz wird von Chinesen ausgebeutet. Einige Tage später wurden in der Wüste Kusuptschi die Überreste einer alten Stadt aus der Zeit Tschingis-Chan's, 13 Werst von Hoang-ho entfernt, gesehen. Die Stadt muss bedeutend gewesen sein, denn die Seiten der quadratischen Mauer messen noch heute 8 Werst, bei einer Höhe und Dicke von 7 Faden. Jetzt ist Alles vom Sande verschüttet, nur die Mauern sind noch stellenweis gut erhalten. Die Hitze, die Mitte August etwas nachgelassen hatte, wurde im letzten Drittel des Monats wieder so gross, dass die Reise sehr unbequem wurde. Dazu kam, dass der Mongolische Begleiter Dschül-dschigu, der sich in der ersten Zeit ziemlich gut gehalten hatte, ein nichtsnutziger Bursche war, der durch seine Faulheit auch Ursache wurde, dass das Pferd des Herrn Pylzow vom hohen Ufer des Flusses herabstürzte und ertrank, und endlich durch die Mittheilung überraschte, dass er sich irgendwo eine syphilitische Krankheit geholt habe. Da man sich in ganz unbevölkerter Gegend befand, konnte er nicht einmal entlassen werden, was erst in der Stadt Dün-chu geschah, wo die Reisenden am 2. September eintrafen.

Dieser Stadt gegenüber liegt der Arbus-ula, der sich aus den Sandhügeln, die hier den Rand der Sandwüste bilden, allmählich zu einem hohen Felsrücken entwickelt hat, sich dann dem Strome immer mehr nähert und schliesslich bis auf 5 Werst an denselben an der Stelle herantritt, wo sich auf dem anderen Ufer das kolossale Ala-schan-Gebirge erhebt.

4. Ala-schan.

Der südliche Theil des Hochlandes Gobi, westlich vom mittleren Laufe des Hoang-ho, ist eine wilde, unfruchtbare Einöde, in der die Mongolischen Olüten hausen und die unter dem Namen Ala-schan bekannt ist. Sie ist von fliegendem Sande bedeckt, der sich westwärts bis zum Flusse Äzsinä hinzieht, im Süden an die hohen Gebirge der Provinz Gan-su stösst und im Norden in die unwirthlichen Lehmebenen der Wüste Gobi übergeht. Diese natürlichen Grenzen bilden auch die politischen, so dass dieses Land im Norden von Chalcha und den Uroten, in den übrigen Theilen von Gan-su und zum kleinen Theile von Ordos umschlossen wird. Der ebene, feste, von Salz durchdrungene Lehmboden, auf dem der Flugsand liegt, und die Salzsee'n in den niedrigsten Theilen weisen darauf hin, dass auch dieses Land einst der Boden eines See's oder Binnenmeeres gewesen ist. Auf Dutzende, ja Hunderte von Wersten sieht man nur Flugsand ohne einen Tropfen Wasser; kein Vogel, kein Thier belebt die Todtenstille, die den hierher verirrten Menschen mit Schrecken erfüllt. Die Wüste Kusuptschi erscheint dagegen wie ein Miniatur-Bild. Auch hatte diese doch noch einzelne Oasen, während hier nur gelber Sand, salziger Thon und näher zum Gebirge nacktes Kieselgerölle zu sehen ist. Wo sich eine Vegetation zeigt, ist dieselbe äusserst kümmerlich und besteht aus verkrüp-

pelten Gesträuchen und einigen Dutzenden von Kraut- und Gras-Arten. Vorherrschend sind Haloxylon sp., von den Mongolen Sak genannt, und Agriophyllum gobicum. Ersteres wird hier baumartig, 10 bis 12 Fuss hoch und wächst auf dem nackten Sande. Zur Bearbeitung taugt das Holz nicht, weil es spröde und welk ist, es brennt jedoch ganz vortrefflich. Die blätterlosen, aber saftigen und wie Besen aufstrebenden Zweige bilden die Hauptnahrung der Ala-schan'schen Kameele. Unter diesen Bäumen stellen die Mongolen ihre Jurten auf, wo sie immer noch besser gegen die Winterkälte geschützt sind, als in der nackten Wüste. Auch soll man da, wo der Sak wächst, eher durch Brunnen Wasser erhalten können. In Ala-schan kommt dieser Baum übrigens nur im nördlichen Theile und in der Wüste Gobi bis zum 42° N. Br. vor. Noch wichtiger ist für die Bewohner von Ala-schan das Agriophyllum gobicum. Dieses stachlige, salzhaltige Gewächs wird 2, höchstens 3 Fuss hoch, wächst gewöhnlich am Rande der vollständig vegetationslosen Flächen auf dem nackten Sande, blüht im August und bringt seinen feinen Samen im September zur Reife. Dieser Same wird geröstet, zu Mehl gestossen und gewährt eine schmack- und nahrhafte Speise; auch ist er ein vorzügliches Viehfutter. Die Ernte fällt jedoch nur in regnerischen Sommern gut aus; in der Dürre missräth sie, und die Mongolen leiden dann das runde Jahr hindurch Mangel. Eben so ärmlich ist die Fauna im Ala-schan. Ausser der Chara-sulta giebt es noch Wölfe, Füchse, Hasen, hin und wieder Igel (Erinaceus auritus) und zwei Arten von Schenkelthieren (Meriones sp.), von denen eine Art mit ihren Höhlen den Boden dergestalt durchlöchert, dass man nicht mehr darauf reiten kann. Den ganzen Tag hört man das Pfeifen dieses Thieres, das aber so langweilig und einförmig ist, wie die ganze Natur in Ala-schan. Unter den Vögeln ist der bemerkenswertheste der von den Mongolen Cholo-dschoro [1]) genannte (Podoces Hendersoni), von der Grösse eines Holzhähers und mit dem Fluge des Wiedehopfs. Dieser Vogel bewohnt ausschliesslich die wildesten Theile der Wüste und reicht in der Wüste Gobi bis zum $44\frac{1}{2}$° N. Br., kommt aber auch in Zaidam vor. Von anderen Vögeln sind noch die Bastardhühner (Syrrhaptes paradoxus), Lerchen, Steinschmätzer, Sperlinge und eine Kranich-Art (Grus virgo), die sich von den zahllos vorhandenen Eidechsen (Phrynocephalus sp. und — in geringer Menge — Eremias sp.) nährt.

Die Bewohner sind der Mongolen-Stamm der Olüten, zu dem auch ein Theil der Anwohner des Kuku-nor, die Turguten, und die Kalmücken gehören. Sie haben viel Chinesisches, nur nicht den Chinesischen Fleiss angenommen und ergeben sich auch dem Genusse des Opiumrauchens, wie denn überhaupt die Mongolen nur die schlechten Seiten des Chinesischen Charakters anzunehmen pflegen, ohne ihre Untugenden abzulegen. Die Ala-schan'schen Mongolen sind arm und beschäftigen sich mit Kameelzucht. Schafe, Pferde und Rinder sind selten; eher trifft man noch Ziegen, und im Gebirge auch Yaks.

Ala-schan wurde von den Dunganen gleichzeitig mit Ordos verwüstet, nur die Stadt Dün-jüan-in entging diesem Schicksal; überhaupt sind in Ala-schan nach der Dunganischen Katastrophe höchstens nur noch 1000 Jurten zu finden, was eine Bevölkerung von 5- bis 6000 Köpfen ergiebt.

Auf dem Wege nach dieser 187 Werst von Dün-chu entfernten Stadt gewannen die Reisenden statt des zurückgelassenen Dschül-dschiga in einem zum Islam übergetretenen Mongolen einen vortrefflichen Führer. Auf dem zweiten Tagemarsche hinter Dün-chu gelangte die Expedition an den kleinen See Zagan-nor, neben welchem — eine grosse Seltenheit in dieser Gegend — eine Quelle klaren, reinen Wassers sprudelte. Zwei grosse Weiden überschatteten diesen von den Mongolen für heilig gehaltenen Ort. Die Wanderung der Vögel, die bereits im August begonnen hatte, wurde im September viel stärker, so dass im ersten Drittel dieses Monats 18 Arten auf der Wanderung bemerkt wurden, obgleich die meisten Zugvögel dem Thale des Hoang-ho folgen und die unwirthliche Wüste vermeiden.

Ungefähr 70 Werst von Dün-jüan-in bleibt die Sandwüste rechts vom Wege liegen, und an ihre Stelle tritt eine thonige Sandebene, die hauptsächlich mit vereinzelten Gebüschen von Beifuss bedeckt ist, welchen die Mongolen als Brennmaterial gebrauchen. Diese Ebene reicht bis an das Ala-schan-Gebirge, das ganze hundert Werst weit zu sehen ist und dessen Gipfel stellenweis mit Schnee bedeckt waren.

Am 14. September trafen die Reisenden in Dün-jüan-in ein, der Residenz des regierenden Fürsten oder „Amban" von Ala-schan, der sie freundlich aufnahm. Der Ort liegt 80 Werst nordwestlich von der grossen Chinesischen Stadt Nin-sia — von den Mongolen Irgai genannt — in der Provinz Gan-su, und ist eine Festung, deren Lehmmauer $1\frac{1}{2}$ Werst im Umfange hat. Vor dieser liegen noch drei kleine mit Palissaden umgebene Werke. Der Fürst, Mongole von Geburt, ist ganz Chinese geworden und hatte auch eine Prinzessin aus dem Hause des Bogdochan zur Gemahlin gehabt. Wie alle derartige Gewalthaber ist er der Bestechung zugänglich und herrscht mit äusserster Willkür. Er zeigt sich nie auf der Strasse, und seine Hauptbeschäftigung im Inneren seiner Fansa ist das Opiumrauchen. Er

[1]) Wörtlich übersetzt: „hellbrauner Passgänger", wegen seines schnellen Laufes so genannt.

hat drei erwachsene Söhne: der älteste ist der Nachfolger seines Vaters; der zweite, zur Zeit der Reise des Herrn Przewalsky 21 Jahre alt, bekleidet die Würde eines Gögen, d. h. eines der unsterblichen obersten Lamaitischen Geistlichen; der dritte, Sija mit Namen, hatte damals noch keinen bestimmten Beruf. Die letzteren beiden sind lebhafte, feurige Charaktere. So findet denn auch der jugendliche Heilige für seine nach Bewegung und Leben dürstende Seele keine Befriedigung im engen Rahmen seiner Berufsthätigkeit, und mit Leidenschaft giebt er sich mit seinem jüngeren Bruder der Jagd hin. Während des Dunganen-Aufstandes hatte er aus allen überflüssigen Lamen eine Abtheilung von 200 Mann gebildet, diese mit Englischen Gewehren bewaffnet und gegen die Räuber geschickt, die zuweilen noch jetzt diese Gegend plünderten.

Diese beiden jungen Männer besuchten die Reisenden sehr oft und wurden nicht müde, sich von Europäischen Dingen unterhalten zu lassen. Oft wurden auch gemeinschaftliche Jagdpartien unternommen.

Eine andere Persönlichkeit, mit der die Reisenden während ihres Aufenthaltes in Dün-jüan-in viel verkehrten, war die Vertrauensperson der fürstlichen Familie, ein Lame mit Namen Baldün-Sordschi, ein viel erfahrener Mann, der acht Jahre in L'Hassa zugebracht hatte und auch einmal in Kiachta gewesen war. Nach achttägigem Aufenthalt wurden die Fremden auch dem Amban vorgestellt, den sie in seiner mit einigem Europäischen Comfort ausgestatteten Empfangs-Fansa begrüssten. Natürlich zeigte sich bei der Unterredung der Barbar in seiner ganzen Blösse. So fragte er, ob es wahr sei, dass man zur Herstellung der photographischen Bilder die Flüssigkeit aus menschlichen Augen gebrauche [1]), wie viel Tribut die Franzosen und Engländer den Russen zahlen u. dgl. m. In dieser Audienz ertheilte der Fürst den Reisenden auch die Erlaubniss, im Ala-schan'schen Gebirge zu jagen. Sie brachen denn auch am folgenden Tage dahin auf.

Das Gebirge liegt 15 Werst östlich von der Stadt und bildet die Grenze zwischen Ala-schan und Gan-su. Es beginnt am Hoang-ho, 80 bis 90 Werst südlich von der Stadt Dün-chu, streicht längs des linken Ufers des Stromes in divergirender Richtung südwärts und ist nach Aussage der Mongolen 200 bis 250 Werst lang; seine Breite ist unbedeutend und übersteigt im mittleren Theile nicht 25 Werst. Steil vom Thale emporstrebend, trägt es den vollständigsten Alpen-Charakter an sich, der besonders auf dem östlichen Abhange hervortritt. Einzelne Bergspitzen erheben sich nicht besonders hoch über den Kamm des Gebirges, dessen höchste Punkte, der Bajan-Zumbur (10.600 F. absolute Höhe) und der Bugutui (ca. 1000 Fuss höher) ungefähr in der Mitte des Gebirges liegen. Zwischen den genannten beiden Punkten senkt sich der Bergrücken dergestalt, dass hier der einzige Pass des Gebirges liegt, über welchen der Weg nach der Chinesischen Stadt Nin-sia führt.

Die Schneegrenze erreicht das Gebirge nirgends, und selbst auf den höchsten Spitzen schmilzt der Schnee vollständig, obgleich er daselbst zuweilen noch im Mai und Juni fällt, wenn es in der Ebene regnet. Im September lag jedoch schon wieder auf den Nordabhängen einiger Gipfel Schnee, der vom Ende des genannten Monats an sich auf der höheren und mittleren Region erhielt. Trotz der ziemlich bedeutenden Menge der atmosphärischen Niederschläge ist das Gebirge sehr wasserarm, und nach Aussage der Mongolen entströmen demselben (und zwar dem Bugutui) nur zwei grössere Bäche, der Bugutui-gol auf dem westlichen und der Käschiktä-muren auf dem östlichen Abhange; beide verschwinden jedoch, wie diess in der Mongolei gewöhnlich geschieht, in der Ebene. Als Ursache hierfür giebt Herr Przewalsky die mauerartige Steilheit des isolirt dastehenden Gebirges an, in Folge deren das Wasser sich nirgend sammeln kann, sondern sofort abfliesst und vom Sande der Ebene verschlungen wird.

Von Stein-Arten kommen in diesem Gebirge Schiefer, Kalkstein, Felsit, Felsit-Porphyr, Granulit, Gneiss, Glimmer-Sandstein und Arten neuester vulkanischer Bildung vor. Auf dem Gipfel des Bugutui bestehen einzelne Felsen aus Quarz-Conglomerat. Ausserdem sind im Ala-schan-Gebirge Steinkohlenlager, die vor dem Dunganen-Aufstande von den Chinesen schwach ausgebeutet wurden.

Die der Ebene zunächst gelegenen Vorberge sind nur mit Gras und kleinem Gebüsch bewachsen; in einer Höhe von 7500 Fuss kommen auf dem westlichen Abhange Tannenwälder mit Espen vermischt vor. Auf dem östlichen Abhange beginnen die Wälder wahrscheinlich niedriger, es herrscht aber die niedrige Espe vor, welcher sich einige weisse Birken, Fichten und baumartige Wachholder beigesellen. Das dichte Unterholz wird vorzugsweise von Spiräen und Haselgesträuch, im höheren Theile aus Caragana jubata gebildet; die höchsten Theile des Gebirges sind von Alpenwiesen eingenommen.

Die ornithologische Fauna ist wahrscheinlich in Folge des Wassermangels sehr arm. Von den dort einheimischen Vögeln ist der Ohr-Phasan (Crossoptilon auritum) zu merken, der sich von den übrigen Phasanen durch ohrförmige Federbüschel am Hinterkopfe unterscheidet. Er ist grösser als der gewöhnliche Phasan und hält sich in Völkern von

[1]) In der That war das Gerücht, dass die barmherzigen Schwestern der Missions-Gesellschaft, welche die Kinder unterrichteten, diesen darauf die Augen ausgestochen hätten, um die erwünschte Flüssigkeit zu gewinnen, in ganz China und Central-Asien verbreitet, und das dadurch aufgereizte Volk ermordete im Jahre 1870 im Thian-schan 20 Franzosen und 3 Russen.

4 bis 10 Stück (wahrscheinlich Bruten) in Wäldern auf. Ausserdem kommen noch vor: Greife (Vultur monachus?), Lämmergeier (Gypaëtos barbatus), Mauerspechte (Tichodroma muraria), Poecile cincta, Sitta villosa, Hesperiphona speculigera, Pterorhinus Davidii, Pyrrhocorax, Perdix barbata und P. chukar; von Zugvögeln waren Ende September nur noch Turdus ruficollis, Ruticilla erythrogastra, Accentor montanellus und Nemura cyanara vorhanden.

Eine noch geringere Mannigfaltigkeit der Arten bietet die Thierwelt des Ala-schan-Gebirges dar, dafür entschädigt indessen der Reichthum an Exemplaren, besonders der grösseren Thiere. Im Ganzen wurden nur acht Arten gesehen: Hirsche (Cervus sp.), Bisamthiere (Moschus moschiferus), Bergschafe (Ovis sp.), von den Mongolen Kuku-jaman, d. h. blauer Bock, genannt, Wölfe, Füchse, Iltise (Mustela sp.), Hasenmäuse (Lagomys sp.) und Mäuse. Die Mongolen versichern, dass im nördlichen waldlosen Theile des Gebirges auch Argali vorkommen.

Nach 14tägigem Aufenthalt im Ala-schan-Gebirge, wo besonders der mühsamen Jagd auf Bergschafe nachgegangen wurde, begab sich Herr Przewalsky nach Dün-jüan-in zurück, von wo er nach Peking zurückzukehren beschloss, um sich mit Geld und anderen zur Reise erforderlichen Dingen zu versehen.

5. Rückkehr nach der Stadt Kalgan.

Am 15. Oktober verabschiedeten sich die Reisenden von ihren neuen Freunden, dem Göjen und Sija, zu deren grossem Kummer. Es stand ihnen die 1200 Werst betragende Reise bis Kalgan bevor, die bei der vorgerückten Jahreszeit mit vielen Beschwerden drohte, und die dadurch noch verhängnissvoller zu werden versprach, dass Herr Pylzow am Nervenfieber erkrankte. Glücklicher Weise trug die kräftige Natur des jungen Mannes den Sieg über das Leiden davon, und die Reise konnte nach neuntägigem Aufenthalt an der Quelle Chara-moritä im nördlichen Ala-schan fortgesetzt werden. Es wurde der Weg durch das Land der Uroten eingeschlagen, das an Ala-schan grenzt. Im nördlichen Theile dieses letzteren liegt, 100 Werst von Dün-jüan-in entfernt, der grosse Salzsee Dscharatai-dabasu, der ungefähr 50 Werst im Umkreise hat und nur 3100 Fuss über dem Meeresspiegel liegt. Herrliches Salz bedeckt hier in einer Mächtigkeit von 2 bis 6 Fuss den Boden; trotzdem wird dieser Vorrath nur von einigen Dutzend Mongolen ausgebeutet, die das Salz in Bautu und Nin-sia absetzen. Die glänzende Salzfläche erscheint aus der Ferne wie Wasser, in der Nähe wie Eis. Die Täuschung ist so gross, dass ein Zug wandernder Schwäne sich darauf herabliess und, als die freudige Hoffnung, Wasser zu finden, getäuscht wurde, mit unwilligem Geschrei davon flog.

In der Nähe der Quelle Chara-moritä erhebt sich die verhältnissmässig unbedeutende, aber wilde und felsige Gebirgsgruppe Chan-ula oder Chaldsün-burgontu, die die letzte Ausbauchung des Gebirges ist, welches das Thal auf dem linken Ufer des Hoang-ho umsäumt. Dieses Gebirge, von den Mongolen Chara-narin-ula, d. h. schwarze, spitze Berge, genannt, beginnt am Flusse Chalütai und zieht sich in südwestlicher Richtung ca. 300 — die hügelige Fortsetzung des Chan-ula auf der Westseite des See's Dscharatai-dabasu mitgerechnet, 370 — Werst weit bis zur Nordgrenze Ala-schan's, wo es sich mit kleinen Felshügeln in die Sandebene verläuft und nur noch im Chan-ula eine beträchtlichere Höhe erreicht. Im Osten steht der Chara-narin-ula durch niedrige, vielleicht auch unterbrochene Hügelrücken mit dem Scheiten-ula und folglich auch mit dem In-schan in Verbindung. Im Süden wird er vom Ala-schan-Gebirge durch eine mehr als 100 Werst breite Sandebene getrennt. Wie das Kalgan'sche Gebirge ist der Chara-narin-ula ein Randgebirge, welches die grosse Erhebung der Wüste Gobi von dem viel niedrigeren Thale des Hoang-ho trennt. Der Unterschied in der Höhe der auf der östlichen und auf der westlichen Seite des Gebirges belegenen Gegenden beträgt 2400 Fuss. Nach dem Hoang-ho-Thale hin erhebt sich das Gebirge als eine steile Mauer, die nur selten von einigen Schluchten durchfurcht wird. Die grösste Höhe erreicht es in der Mitte, zwischen den Bergen Choir-Bogdo und Narin-Schoron, aber in seiner ganzen Ausdehnung hat es, obgleich es ziemlich reich an Quellen und Buchten ist, den Charakter der Wildheit und Unfruchtbarkeit. Kolossale Felsen von Granit, Hornblende-Gneiss, Felsit-Porphyr, Syenit, Felsit, Kalkstein und Thonschiefer thürmen sich an den Seiten auf oder krönen die Gipfel, und ausgedehnte Gerölle verwitterten Gesteins erstrecken sich zuweilen bis zum Grunde der Schluchten. Hin und wieder ragt auf dem freieren Abhange ein Busch des Zwergmandelbaums oder eine magere Ulme empor, im Übrigen ist aber selbst Gras wenig vorhanden. Trotzdem ist das Thierleben nicht arm. Auf den Klippen sind Kuku-jamane, auf dem minder schroffen Westabhange Argali zu finden.

Vom Chan-ula schlug Herr Przewalsky den Weg längs der westlichen Seite des das Hoang-ho-Thal umsäumenden Gebirges, über die Hochebene des Uroten-Landes ein. Die Expedition stieg zu demselben über die niedrigen Felshügel des Randgebirges empor und fand eine Gegend, die durch ihre Unfruchtbarkeit und ihren fliegenden Sand an die Wüste Ala-schan's erinnert. Die Vegetation ist ausserordentlich dürftig; am häufigsten trifft man noch Beifuss und Winden. Je weiter nach Nordwesten, desto besser wird jedoch der Boden, und 120 Werst jenseit der Grenze

Ala-schan's besteht er aus Thon oder Thon und Sand, so dass er sich mit feinem Steppengrase bedecken kann. Hier erscheint denn auch bald die Bewohnerin der Mongolischen Steppen: die Antilope gutturosa.

Bemerkenswerth war der Wechsel des Klima's. In Ala-schan war selbst in der zweiten Hälfte des Oktober schönes Herbstwetter gewesen, und die Wärme stieg um Mittag im Schatten auf + 12,5° C., am 25. erwärmte sich der Sand sogar bis auf + 43,5° C.; Nachts gab es wohl Fröste, aber das Thermometer fiel bei Sonnenaufgang nicht unter — 7,5° C. Auf der Hochebene stellte sich aber am 3. November bei starkem Nordweststurme und bei — 9° C. ein so heftiges Schneetreiben ein, dass an eine Fortsetzung der Reise an diesem Tage nicht zu denken war. Die Kälte hielt an und machte die Reise noch schwieriger. Nachdem noch 150 Werst auf der Westseite des Chara-narin-ula durch eine vollständig menschenleere Gegend [1]) zurückgelegt worden und Herr Przewalsky sich überzeugt hatte, dass das Gebirge keine Ausläufer auf das von ihm umsäumte Plateau entsendet, stieg er am 11. November durch die Schlucht des Flusses Ugün-gol wieder in das Thal des Hoang-ho hinab, wo er auch wieder ein milderes Klima fand und das Thermometer sich zuweilen über den Gefrierpunkt erhob. Ein solcher Unterschied des Klima's stellt sich für eine Entfernung von 20 Werst, d. h. für die Breite des Gebirges, heraus. Indessen auch im Thale liess sich das Nahen des Winters fühlen, das Wasser hatte bereits eine Eisdecke, und wahrscheinlich war diess auch mit dem Gelben Flusse der Fall, da derselbe nach Aussage der Mongolen in der Nähe des Muni-ula Mitte November zufrieren und Mitte März aufgehen soll. Die Morgenfröste nahmen schnell zu, und beim Sonnenaufgange fiel das Thermometer bis auf — 26° C.; am Tage, besonders bei stillem Wetter, war es warm.

Von den Sandwüsten des Ala-schan an hat das Thal des Hoang-ho auf dem linken Ufer der Nordbiegung denselben Wüsten-Charakter wie auf dem rechten; auch die Höhe übersteigt wie in Ordos nicht 3500 Fuss. In den Dörfern lebt eine dichte Chinesische Bevölkerung, näher zu den Bergen hausen Mongolen.

Am Fusse des Gebirgsrandes läuft hier das alte Bett des Stromes (Ulan-chatun) hin, das eine Breite von 170 Faden hat, aber vollständig trocken und mit Gras bewachsen ist. Zwischen diesem alten Bett und dem jetzigen Strome befinden sich noch zwei kleine Arme, die Wasser haben, wenn der Wasserstand im Hauptstrome hoch ist, bei grösserer Hitze aber auch austrocknen. Ausser dem Hoang-ho und seinen Armen ist kein anderes Wasser als das in den tiefen Brunnen.

Im Thale überwinterten einige Sippen Vögel: Falco tinnunculus, Circus sp. (?), Plectrophanes lapponica, Otis tarda, Coturnix muta, Anas rutila und zahllose Phasane (Phasianus torquatus). Wo das Thal den Steppen-Charakter annimmt, zeigten sich viele schwarzschwänzige und Mongolische Antilopen (A. subgutturosa und A. gutturosa).

Bis zum Flusse Chalütai zieht sich das Gebirge wie eine Mauer längs des Hoang-ho-Thales hin; dann senkt es sich plötzlich und entfernt sich in einer niedrigen Hügelreihe von dem schroffen Rande, der weiter die Grenze des Thales bezeichnet, während die Hügelreihe zur Verbindung des Randgebirges mit dem Scheiten-ula dient, der sich seinerseits bis zum Flusse Kundulin-gol erstreckt. Dieser letztere Gebirgszug ist zwar nicht hoch, aber felsig, wald- und wasserlos. Fast im Meridian seines Westendes befindet sich auch die Westecke des Muni-ula. Zwischen diesen beiden Gebirgszügen liegt ein langes, schmales Thal, das dicht von Chinesen bevölkert ist.

Am Ufer des Kundulin-gol gelangten die Reisenden auf ihren früheren Weg, so dass sie nun der Karte folgen konnten und, was sehr erfreulich war, keine Aufnahme zu machen hatten, die bei der Kälte und namentlich bei Wind nur mit sehr grossen Schwierigkeiten ausgeführt werden konnte.

Ohnehin gab es schon der Schwierigkeiten übergenug. Ende November verliessen sie das Thal des Gelben Flusses und stiegen über den Rücken des Schochoin-daban auf den höheren Rand des Mongolischen Hochlandes, wo sie grimme Kälte, die bei Sonnenaufgang auf — 32,7° C. stieg, empfing, während sie fast auf derselben Stelle im Sommer + 37° C. zu ertragen gehabt hatten. Unter tausenderlei Mühseligkeiten, die noch durch den leidenden Zustand des Herrn Pylzow erhöht wurden, gelangten sie am 30. November in die Nähe des Klosters Schüretü-dsu, das 80 Werst nördlich von Kuku-choto, auf der grossen Strasse von dieser Stadt nach Uliasutai liegt. Hier stiegen ihre Verlegenheiten derart, dass ihre Lage eine fast hoffnungslose wurde, denn alle ihre Kameele bis auf ein krankes, sieben an der Zahl, gingen ihnen hier auf der Weide verloren und konnten auch nicht mehr aufgefunden werden; die umwohnenden Chinesen verkauften ihnen kein Futter für das kranke Kameel und die beiden Pferde, so dass ersteres starb, eines der letzteren, vom Hunger geschwächt, erfror und sie mit nur einem Pferde zurückblieben. Glücklicher Weise gewährten die aus dem Verkauf verschiedener Sachen in Ala-schan gewonnenen 200 Lan die Möglichkeit, ein Pferd und andere Kameele zu kaufen und ihre Reise nach 17tägigem Aufenthalt fortzusetzen. Am

[1]) Die daselbst nomadisirenden Mongolen hatten sich im Schrecken über die Nachricht, dass eine Dunganen-Bande vom Kuku-nor her erschienen sei, in das Hoang-ho-Thal geflüchtet.

Sylvestertage des Jahres 1871 kamen sie endlich in Kalgan an, wo sie bei ihren Landsleuten die freudigste Aufnahme fanden und sich zur Reise nach dem Kuku-nor vorbereiten konnten.

6. Reise nach Ala-schan zurück.

Die Vorbereitungen zur neuen Reise nahmen zwei Monate in Anspruch. Leider verschlangen die Ausgaben für Beschaffung guter Kameele, vorzüglicher Waffen und diverser Waaren, die man mit Vortheil abzusetzen hoffte, so viel Geld, dass ihnen nur 87 Lan übrig blieben. Auch in dem Personalbestande war eine Änderung eingetreten, indem die beiden begleitenden Kosaken entlassen und zwei neue aus Urga angenommen wurden. Einer derselben war ein 19jähriger Russe, Namens Tschebajew, der andere, ein Buräte, hiess Irintschinow. Beide waren ausgezeichnete Leute, die nicht wenig zum glücklichen Erfolge der weiteren Reise beigetragen haben.

Am 5. März brach die Gesellschaft auf und wählte denselben Weg, den sie im verflossenen Jahre nach dem Gelben Flusse und bei der Rückkehr von Ala-schan verfolgt hatte. Auf dem Hochlande trug die Natur noch ihr Winterkleid. Es war zwar kein Schnee, aber auf den Flüssen lag noch das dicke Wintereis, die Kälte stieg zuweilen bei Sonnenaufgang bis auf — 20° C. und Stürme wütheten oft drei Tage hinter einander. Dazu kamen oft die schroffsten Temperaturwechsel. So zeigte das Thermometer am 13. März um 1 Uhr Nachmittags im Schatten + 22° C., während es am folgenden Tage um dieselbe Zeit — 5° C. angab. Auch der Wanderzug der Vögel war unbedeutend, so dass im ganzen Monat März nur 26 Arten derselben bemerkt wurden.

Im Muni-ula, der am 16. April erreicht wurde, erwachte die Vegetation ziemlich schnell; besonders im unteren und mittleren Gürtel des Südabhanges zeigte sich frisches Gras und blickten die Blumen der Küchenschelle (Pulsatilla sp.), Anemone (Anemone barbulata), des Tragantstrauchs (Astragalus sp.) und der Gagea sp. hervor. Die ornithologische Ausbeute war aber auch hier höchst unbedeutend.

Im letzten Drittel des April wurde die Hitze im Hoang-ho-Thale sehr gross und stieg bis auf + 31° C. im Schatten, so dass wie früher die Kälte jetzt die Hitze die Entwickelung der Vegetation verzögerte. Die Physiognomie Ala-schan's war gegen den Winter fast nicht verändert, und wenn auch irgendwo ein blühendes Pflänzchen sich zeigte, erschien es wie ein fremder Eindringling inmitten dieser stiefmütterlichen Natur. Regen-, resp. Schneetage gab es im April 6, im Mai regnete es an 20 Tagen.

Am 26. Mai kam Herr Przewalsky mit seinen Reisegefährten wieder in Dün-jüan-in an. Hier fand sich eine vortreffliche Gelegenheit, an den Kuku-nor zu gelangen, und zwar mit einer Karawane von 27 Tanguten [1]) und Mongolen, welche einer der berühmtesten Mongolischen Kutuchtas in Peking nach dem Kloster Tschöbsen entsendet hatte. Dieses Kloster liegt in der Provinz Gan-su, 60 Werst nordöstlich von der Stadt Sining und fünf Tagereisen vom Kuku-nor entfernt. Nachdem Herr Przewalsky durch Verkauf der mitgebrachten Waaren und die Geschenke der fürstlichen Familie die ihm noch gebliebenen 50 Lan auf 500 und die Zahl der Kameele auf 14 gebracht, dann den Widerstand des Fürsten überwunden hatte, der ihn — wahrscheinlich auf höhere Instruktion — durchaus nicht mit der Tanguten-Karawane ziehen lassen wollte, begannen sie ihre Reise am 6. Juni.

Von Dün-jüan-in führte der Weg Anfangs nach Süden und dann direkt nach Westen in der Richtung auf die Stadt Dadschin in der Provinz Gan-su. Das südliche Ala-schan wird eben so wie das mittlere und nördliche von fliegendem Sande eingenommen, der Hügel von 50 bis 60, zuweilen sogar von 100 Fuss bildet und auf festem Lehmgrunde aufliegt. Die Mongolen nennen diesen Theil der Wüste Tüngeri, d. h. Himmel. Den zu verfolgenden Weg bezeichnet höchstens der Kameelmist oder ein Kameelskelett. Die thonigen Stellen, die man trifft, sind wellenförmig und steigen zuweilen zu Hügelreihen von ein paar hundert Fuss an. Die ganze Gegend war menschenleer, und oft legten die am Wege liegenden menschlichen Skelette Zeugniss für die Verwüstungen ab, welche die Dunganen hier unlängst angerichtet hatten. In zwei zerstörten Klöstern lagen ganze Haufen halbverfaulter und von den Wölfen angefressener Leichname.

Dem fliegenden Sande folgte eine unfruchtbare Thonebene, und bald erhob sich denn auch das majestätische Gebirge von Gan-su, das wie eine Mauer aus der Ebene aufsteigt. Im schroffsten Übergange folgten auf die weit nach Westen sich erstreckende Sandwüste bebaute Felder, blumige Wiesen und Chinesische Fansen. Die Scheidelinie zwischen Kultur und Öde, Leben und Tod macht hier die Grosse Mauer. Von den Städten Kalgan und Gu-bei-keu streicht diese Mauer auf den das Mongolische Hochland umsäumenden Gebirgen westwärts, umgeht das ganze Ordos im Süden, lehnt sich an das Ala-schan-Gebirge, das eine natürliche Schutzmauer bildet, und setzt sich vom Südende dieses Gebirges längs der Nordgrenze der Provinz Gan-su fort, an den Städten Lan-tscheu, Gan-tscheu und Su-tscheu vorüberziehend.

Hier ist diese Grosse Mauer jedoch nicht mehr das

[1]) Die Tanguten sind eines Stammes mit den Tibetanern.

frühere Riesenwerk, sondern nur noch ein 3 Faden hoher Lehmwall, den die Zeit noch halb in Trümmer gelegt hat.

Zwei Werst hinter der Grossen Mauer liegt das Städtchen Dadschin, das der Zerstörung entgangen ist.

Ein bequemerer Weg hätte nach dem Kloster Tschöbsen und Sining über die Städte Sa-jän-tschin und Dschun-lin geführt, aber die dichtbevölkerten Striche und die in denselben unvermeidlichen Plackereien von Seiten der Chinesischen Behörden fürchtend, hatte die Karawane den westlicher liegenden Weg über Dadschin gewählt.

7. Die Provinz Gan-su [1]).

Am 20. Juni wurde von Dadschin aufgebrochen, und an demselben Tage begann auch die Ersteigung des Plateau's von Gan-su, wo sich eine neue Natur enthüllte. Mit freudigem Staunen fanden die Reisenden ein mächtiges Gebirge, das in einzelnen Theilen die Schneegrenze erreichte, schwarze Pflanzenerde, ein ausserordentlich feuchtes Klima, den üppigsten Graswuchs auf dem fruchtbaren Steppenboden und im Thale, dichte Wälder auf den hohen und steilen Abhängen des Gebirges und ein reiches Thierleben. Und alles das war kaum 40 Werst von der Wüste Ala-schan's entfernt!

Wie die anderen Gebirge der Mongolei ist auch das Randgebirge von Gan-su nur nach der Ebene hin ganz entwickelt; selbst die Schneerücken Kulian und Lian-tschu, die 50 Werst rechts vom Wege entfernt blieben, fallen, so weit diess aus der Ferne zu erkennen war, nicht schroff zum Plateau ab und haben hier, d. h. auf dem Südabhange, nur sporadisch kleine Schneefelder.

Vom Fusse der Berge führt der Weg durch eine von steilen Thonschieferfelsen eingeschlossene Schlucht zur Passhöhe. Nicht weit hinter dem Passe, der 28 Werst von dem äussersten Rande des Gebirges entfernt ist, liegt das Chinesische, von den Dunganen zerstörte Städtchen Da-i-gu, das eine absolute Höhe von 8600 Fuss hat, während Dadschin sich kaum 5900 Fuss über den Meeresspiegel erhebt.

Auf dem Steppenboden erschien auch wieder die Mongolische Antilope, die in Ala-schan nicht zu finden ist; auch traf man hier Heerden verwilderter Pferde, die in Folge der Plünderungen der Dunganen ihrem Schicksal überlassen worden waren.

Nach dem Übergange über den ziemlich bedeutenden Bach Tschagrün-gol, der südwestlich zur Stadt Dschun-lin fliesst und wahrscheinlich in den Tätung-gol (von den Chinesen Datung-ho genannt), den bedeutendsten Nebenarm des oberen Hoang-ho, mündet, führte der Weg wieder durch die Schlucht des in den Tschagrün-gol mündenden Baches Jarlün-gol in ein Gebirge, das kein Randgebirge mehr ist, sondern sich auf dem Plateau selbst aufthürmt und das Nordufer des Tätung-gol begleitet. Auf dem Südufer dieses Flusses erhebt sich ein anderes nicht minder kolossales Gebirge. Ersteres, in welchem die Reisenden Spuren früherer Goldwäschen fanden, hat einen vollständigen, aber mehr nach dem äusseren Rande hin entwickelten Alpen-Charakter; jedoch auch auf der anderen Seite kommen bedeutende Gipfel vor; so z. B. der rechts vom Wege bemerkte Gadschur, auf dem noch Reste des Winterschnee's lagen. Flora und Fauna waren sehr reich. Bei jedem Schritte zeigte sich eine neue Pflanzen-Art, und fast jeder Schuss lieferte einen neuen Vogel. Der Aufstieg zum Passe war sehr sanft, der Abstieg etwas steiler.

Im weiteren Verfolge ihres Weges sahen die Reisenden bald die ersten Nomadenlager der Tanguten, dann schwarze Zelte und Heerden langwolliger Yaks, die von den Mongolen Sarloks genannt werden. Nach dem Übersteigen einiger weiteren Ausläufer des Hauptgebirgszuges gelangten sie an das Ufer des Tätung-gol und machten bei dem Tangutischen Kloster Tschertünton Halt. Dieses Kloster war, Dank seiner unzugänglichen Lage im Gebirge, der Zerstörung durch die Dunganen entgangen, und in der Umgebung desselben lebte eine ziemlich dichte Tangutische Bevölkerung. Der Tätung-gol ist hier, in seinem mittleren Laufe, 20 Faden breit und hat eine reissende Strömung; in seinem Bette liegen Steinblöcke von jeder möglichen Grösse, durch welche er sich brausend seinen Weg bahnt. Wo seine Felsufer etwas zurücktreten, bildet sich stets ein malerisches Thal. In einem solchen lag auch das Kloster Tschertünton im Schutze kolossaler Felsen, in einer Höhe von 7200 Fuss über dem Meere. Über den Tätung-gol führte 3 Werst oberhalb des Klosters eine Brücke, und das Gebirge, welches sich auf der rechten (südlichen) Seite dieses Flusses hinzieht, wurde in einer engen Schlucht erstiegen, durch welche der Rangchta-gol, ein Nebenfluss des Tätung-gol, fliesst. Im Passe selbst windet sich der Weg im Zickzack an einer fast senkrechten Wand empor; dafür entschädigte die herrliche Aussicht von der Passhöhe auf das jenseit des Gebirges sich ausdehnende Hügelland. Nach der dem Tätung-gol entgegengesetzten Seite fällt das Gebirge in kurzer und steiler Böschung ab. Die Entfernung von der Passhöhe bis zur Ebene beträgt südwärts nur 9 Werst, während die bis zum Tätung-gol durch die Rangchta-Schlucht 34 Werst misst. Das hinter dem Gebirge liegende hügelige, zum Theil gebirgige Land, das sich bis zur Stadt Sining erstreckt, und hinter dem wieder kolossale,

[1]) Grenzt im Norden an die Mongolei, im Osten an die Provinz Schän-si, im Süden an Sü-tschuan und den Kuku-nor. Die westliche Grenze ist unsicher. Vor dem letzten Dunganen-Aufstande erstreckte sich Gan-su in einem langen Streifen so weit nach Westen, dass es noch die Bezirke Barkul und Urumtsi im östlichen Thian-schan umfasste.

theilweis schneebedeckte Gebirge sichtbar werden, ist vorzüglich angebaut und wird von Chinesen, Tanguten und Dalden bewohnt. Hier liegen die Städte Nim-bi und U-jämbu, weiter nach Westen Sining, Donkür und Sän-guan. Die Dalden sind ein Mongolischer Stamm, der noch ziemlich den Mongolischen Typus bewahrt hat, obgleich sie ansässig sind, Ackerbau treiben und in Fansen wohnen. Die Männer scheeren den stark wachsenden Bart und das Haupt, auf welchem nur der unvermeidliche Zopf bleibt. Die jungen Frauen tragen die geflochtenen Haare auf dem Hinterhaupt und dazu einen unförmlich grossen Kopfputz von quadratischer Form, die älteren flechten die hinteren Haare zu einem Zopfe, die vorderen theilen sie in zwei Hälften. Die Kleidung der Männer sowohl wie der Frauen ist die Chinesische. Die Sprache ist ein Gemisch von Mongolischen, Chinesischen und eigenen Wörtern.

Auf dem Nordrande des erwähnten Hügellandes liegt das Kloster Tschöbsen unter 37° 3′ N. Br. und 70° 38′ Östl. L. von Pulkowo, und 60 Werst nordnordostwärts von Sining; seine absolute Höhe ist 8900 Fuss. Das Kloster bestand einst aus dem mit einem Lehmwalle umgebenen Haupttempel und einigen Dutzenden, vielleicht auch hundert Fansen; letztere sind von den Dunganen zerstört worden, während der Tempel stehen geblieben ist. In dem Kloster befanden sich damals ungefähr 150 Lamen und ein Gögen, aber ausserdem noch ca. 1000 Miliz-Soldaten zum Schutze gegen die Dunganen, deren Herrschaft ungefähr 50 Werst von da beginnt. Sieben Werst östlich vom Kloster befindet sich eine ähnliche Lehmmauer mit Thürmen, wie auf der Grenze von Gan-su; dieselbe soll stark verfallen sein und sich von Sining über die Stadt Tätung bis nach Gan-tscheu hinziehen.

(Schluss folgt.)

Geographische Notizen.

Cameron's Reise durch Afrika und seine neueste Karte des Gebietes westlich vom Tanganjika-See. Der Congo-Strom und sein Gebiet.

Die neueste Karte Cameron's liegt jetzt vor uns und giebt uns eine klare Darstellung der Resultate seiner letzten Reise bis an die Westküste. Diese Resultate werfen neues Licht über das zuerst von Livingstone näher aufgeschlossene grossartige System von See'n und Flüssen westlich vom Tanganjika, berühren das Gebiet der älteren Reisen der Pombeiros Baptista und José in 1806, Magyar Laszló 1850/1, und bestätigen im Ganzen diese älteren, aber sehr dürftigen Nachrichten. So bedeutend aber auch in jeder Beziehung Cameron's Reise ist, so berührt sie doch den grossen ganz unbekannten Äquatorial-Gürtel Afrika's, wie er z. B. erst unlängst von uns deutlich auf der Karte veranschaulicht wurde [1]), nur in seinem südöstlichsten Zipfel, weite Strecken im Norden bis zu den Endpunkten der Forschungen Barth's, Nachtigal's, Schweinfurth's u. a. harren noch einer Schaar neuer eben so erfolgreicher Forscher wie Cameron. Für jetzt sei mit wenigen Worten der Hauptergebnisse Cameron's gedacht.

Auf dieser seiner letzten Reise verliess Cameron Udschidschi im Mai 1874, folgte vom Tanganjika bis Njangwe im Allgemeinen der Route Livingstone's und bestätigte im Ganzen dessen Angaben über das durchzogene Gebiet. Von Njangwe hielt sich Cameron erst südlich, dann südwestlich und gelangte so auf einem grossen Bogen zu jener gegen 5000 Fuss hohen Stelle der Wasserscheide zwischen dem Congo und Zambesi beim Dilolo-See, welche Livingstone Anfangs 1854 zuerst durchschritt. Von hier bis zur Westküste ist mehr oder weniger bekanntes Gebiet, wenn auch Cameron's astronomische Beobachtungen dasselbe viel genauer feststellen werden als bisher; das von ihm hauptsächlich bereicherte Gebiet liegt also zwischen dem Dilolo-See und Njangwe, über dessen südliche Hälfte uns die Pombeiros, Graça und Magyar einige Kunde brachten. Alle Flüsse dieses ganzen Gebietes, also von Njangwe bis zur Breite des Bangweolo-See's im Süden (etwa 12° S. Br.), lässt Cameron, wie auch schon Livingstone und jene älteren Reisenden nach Norden fliessen, und nur etwa 100 nautische Meilen vom Dilolo-See nach Osten greifen die Quellzuflüsse des Zambesi weiter nach Norden ein, wie schon Magyar 1851 nachgewiesen hatte; Cameron bestimmte hier zuerst die genaue Position der Wasserscheide.

Cameron ist ein entschiedener Anhänger der herrschenden Ansicht, dass zum Congo alle Gewässer ostwärts bis zum Tanganjika gehören, und er zeichnet auf seiner Karte den noch unbekannten Mittellauf dieses Stromes auf dem Parallel von durchschnittlich 4° S. Br., er dehnt sein Flussgebiet im Süden bis 12° S. Br. und darüber aus und hält es für nicht unwahrscheinlich, dass im Norden noch Schweinfurth's Uelle (also bis 5° N. Br.) zu seinem Gebiete gehören. Das Congo-System würde sich, wenn diess richtig, somit durch 16 Breitengrade und, von der Mündung bis zum Tanganjika, durch wenigstens 21 Längengrade erstrecken.

In dieser Ausdehnung gedacht, würde der Congo von Süden her vier Haupt-Querthäler mit ihren Flüssen und See'nbetten aufnehmen: Quango, Kassabi, Luapula und Tanganjika. Das Gebiet des Quango kannten wir seit den älteren Portugiesischen Nachrichten, das des Kassabi hauptsächlich durch Magyar, Graça, Livingstone und die Pombeiros, das des Tanganjika durch Speke, Burton, Livingstone, Stanley und Cameron, das des Luapula, in seinem unteren Laufe Luvwa, durch Livingstone. Die Nachrichten, die uns Cameron durch seine neueste Reise gebracht hat, betreffen das Gebiet zwischen dem Luapula und Kassabi und bringen schätzenswerthe nähere Details, sind aber unwesentlich und durchaus unzureichend zur genaueren Beleuchtung des Congo-Flussgebietes im Ganzen, sie affiziren vielmehr unsere bisherige Vorstellung darüber nur wenig.

[1]) Tafel 1 Geogr. Mitth. 1875

Unsere bestimmte Kenntniss über den Congo-Strom reicht zur Zeit nur 400 nautische Meilen von seiner Mündung an der Küste hinein in's Innere, über seinen ferneren Verlauf wissen wir auch heute nicht mehr als Tuckey und Smith im Jahre 1816. Welcher Fluss als sein Oberlauf und sein Quellfluss zu betrachten ist, kann heute noch nicht einmal gemuthmasst werden, es fängt uns nur erst eine allmähliche stückweise Kenntniss über den südlichen Theil seines Flussgebietes an aufzudämmern, über den nördlichen Theil wissen wir zur Zeit absolut gar nichts, wir müssten denn zu den problematischen Nachrichten von Kölle, Clarke, Wilson und zu den Gewässern greifen, wo der „dicke König" begraben liegt [1]).

Wenn es wahr ist, was Cameron berichtet, dass etwa 135 nautische Meilen unterhalb Njangwe dem Lualaba ein Fluss von Norden her zuströmt, der Lowa, eben so gross wie der Lualaba selbst, so entsteht die Frage, ob beide als Hauptquellzuflüsse des Congo anzusehen wären, oder wenn nur einer von ihnen, welcher? Die von Cameron näher erforschten Flüsse sind nur untergeordnete Zuflüsse im Congo-System, nämlich nur Nebenflüsse des Lualaba oder Ugarowwa. Livingstone hielt den Luapula mit dem Bangweolo für den Quellfluss des Lualaba und benannte ihn mit diesem Namen vom Moero-See an, Cameron aber nennt ihn hier Luvwa und führt dicht vor Livingstone's Kamolondo-See (von ihm Landschi genannt) einen neuen Fluss aus Süden her, den er als den eigentlichen Lualaba bezeichnet und mit dem Flüsschen verbindet und identificirt, welches die Pombeiros im Jahre 1806 etwa 6 Breitengrade weiter südlich überschritten. Die ansehnlichen Flüsse Lufira und Luburi aufnehmend erscheint dieser Lualaba Cameron's allerdings mindestens eben so gross, wenn nicht grösser als der Luapula, und dürfte auch deshalb möglicher Weise als der Quellfuss des Lualaba zu betrachten sein. Nach Cameron fliesst er, noch ehe er zum Landschi oder Kamolondo-See kommt, durch eine ganze Reihe mehr oder weniger beträchtlicher See'n, sieben an der Zahl, von denen der Kassali oder Kikondscha der grösste ist.

Wie Livingstone den Fluss zwischen Moero-See und dem Luamo (unweit Njangwe) nicht selbst verfolgen konnte, so blieb auch Cameron dieser Gegend fern, gleich wie er seinen Lualaba, Lufira und Luburi nur nach Hörensagen auf der Karte andeutet. Nur eine Menge kleiner westlicher Zuflüsse des Lualaba und Luburi überschritt er; den grossen Kassali-See konnte er wenigstens aus der Entfernung sehen.

Dagegen war es Cameron vergönnt, unter allen Flüssen des Lualaba-Gebietes den Lomami, dem Namen und seiner ohngefähren Lage nach auch schon von früher her bekannt, am genauesten zu bestimmen, indem er seinem mittleren Laufe folgen und seine Quelle berühren konnte. Dieser Fluss entspringt in etwa 9° 25′ S. Br., 24° 15′ Ö. L. v. Gr. und mündet in den Lualaba (Ugarowwa) etwa 125 nautische Meilen unterhalb Njangwe, also ziemlich gegenüber dem grossen von Norden her kommenden Lowa; er nimmt im Westen zwei beträchtliche Zuflüsse auf, deren Quellen unweit der Lomami-Quelle liegen und von Cameron ebenfalls berührt wurden, den Luwembi und Lubiranzi, die den See Oki (Livingstone's Tschibungo oder Lincoln) durchströmen.

So sehen wir, dass trotz des bedeutenden Erfolges der Cameron'schen Reise der grosse weisse Fleck Äquatorial-Afrika's als gänzlich unbekannt und unerforscht noch bestehen bleibt und dass in dessen südöstlichem Zipfel durch Cameron hauptsächlich nur der verhältnissmässig kleine Fluss Lomami und ein Theil des oberen Lualaba näher bestimmt worden ist. Wie weit die von ihm erkundigten Nachrichten über die in seiner vorliegenden Karte enthaltenen Andeutungen reichen mögen, ist zur Zeit unbekannt. Livingstone hatte die Kenntnisse des Landes von den Eingeborenen und Arabischen Händlern leider nicht in dem Maasse gesammelt wie ein Barth, Heuglin, Schweinfurth, Rohlfs, Duveyrier, die auf diese Weise ziemlich ganz Nord-Afrika mit einem dichten Routennetz ausgefüllt und somit Kunde über weite von Europäern nie betretene Gebiete gebracht haben, die durch nachfolgende Reisen gebildeter Forscher mehr oder weniger bestätigt worden sind. Selbst eine so erfolgreiche Reise wie die Cameron's erscheint auf der Landkarte wie ein schwacher Faden durch ein weites unbekanntes Gebiet gelegt. In diesem Falle jedoch kann die geographische Wissenschaft damit beglückwünscht werden, dass Cameron den schwachen Faden, seine Reise, mit seltener Präcision festgelegt und durch zahlreiche gute astronomische und hypsometrische Beobachtungen zu einer festen Grundlinie erhoben hat, die von jetzt ab maassgebend sein wird für das Gebiet vom Tanganjika bis zur Westküste. Zeit und Mittel [1]), welche dieselbe beanspruchten, sind verhältnissmässig gering, erst im Dezember 1872 verliess er England und trat am 18. März 1873 mit Dr. Dillon und Lieut. Murphy von Bagamoio aus seinen Marsch in's Innere an. Die Expedition gelangte am 4. August nach Unjanjembe (Kaseh), wo auch Livingstone's Diener mit dessen Leiche eintrafen, die Cameron unter Führung seiner beiden Begleiter am 9. November nach Zanzibar expedirte. Alle drei Mitglieder der Expedition waren in Unjanjembe von heftiger Krankheit befallen und Dillon starb auf der Rückreise nach Zanzibar am 17. November 1873.

Cameron war somit von Unjanjembe an allein, er trat von hier seinen Weitermarsch am 11. November 1873 an und erreichte den Tanganjika-See am 21. Februar 1874; vom März bis zum 9. Mai nahm er in einem Boote den südlichen grösseren Theil dieses See's genauer auf [2]), als Livingstone ihn vom Lande aus hatte bestimmen können, und verliess Udschidschi am 20. Mai, um seine grosse Reise zur Westküste anzutreten. Er gelangte im August nach Njangwe, im Oktober nach Kilemba, am 7. September 1875 nach Scha Kelembi, am 17. September nach Peho, im Oktober an die Atlantische Küste bei Catumbella und im November nach Loanda.

Eins der mächtigsten Reiche in diesem Theile von Inner-Afrika ist Rua, welches eine centrale Position zwischen der Ost- und Westküste einnimmt und zwischen dem Lualaba und Lomami liegt; die Hauptstadt Kilemba und Residenz des jetzigen Herrschers Kasongo liegt genau auf der geraden Linie zwischen Zanzibar und Loanda, und

[1]) S. Geogr. Mitth., Erg.-Heft Nr. 10.

[1]) Cameron's Reise von der Ostküste durch ganz Afrika hindurch bis zur Westküste kostete nur etwa L 5000.

[2]) S. Tafel 10 Geogr. Mitth. 1875.

ziemlich genau in der Mitte zwischen beiden Orten. Cameron hielt sich hier lange Zeit auf, vom Oktober 1874 bis Februar 1875. In diesem Central-Lande treffen die Arabischen Händler von der Ostküste und die Portugiesischen Händler von der Westküste zusammen, die Strasse, die Cameron von Njangwe nach der Westküste einschlug, scheint eine der grossen Handelsstrassen durch Süd-Afrika zu sein, sie fällt auch zum Theil mit den Reiserouten von Magyar, Graça und den Pombeiros zusammen.

Hätte sich die „Deutsche Afrikanische Gesellschaft" ursprünglich besser über die in's Innere einzuschlagenden Wege orientirt, so hätte sie ohne Zweifel bessere Erfolge erzielen können als sie bisher erzielt hat, und solche Reisen wie diejenige Cameron's durch ihre Sendboten vielleicht auch leicht ausführen lassen können. Schon im Januar 1873 hatten wir gegenüber der ganzen nördlicheren Küste mit Tschintschoscho &c. den südlichen Weg über Cassange „vor allen anderen empfohlen" [1]; noch weiter südlich, von Benguela über Bihe, scheint er eben so leicht oder noch leichter zu sein. Cassange und Bihe, beide in fester Verbindung mit der Küste, sind vielleicht die besten Ausgangspunkte zur Erforschung des Congo-Gebietes, hierher kommen die Portugiesen und entsenden ihre eingeborenen Händler weiter in's Innere nach allen Richtungen. Monteiro, einer der besten gegenwärtigen Kenner jener Portugiesischen Gebiete und Verhältnisse, glaubt, dass man besonders von Cassange aus ziemlich leicht nach Norden vordringen und den Congo würde erreichen können. Was Cameron gethan hat und verhältnissmässig leicht, z. B. im Vergleich zu Livingstone und der „Deutschen Afrikanischen Gesellschaft", hat thun können, erregt hauptsächlich einen verstärkten Appetit, mehr von dem grossen Congo-Gebiet zu erfahren.

Werner Munzinger Pascha.

Die „Geogr. Mittheilungen" haben ihrem hochverehrten, jüngst auf so tragische Weise gefallenen Mitarbeiter Werner Munzinger schon im 2. Heft des laufenden Jahrgangs einen Nachruf gewidmet und die Verdienste hervorgehoben, welche dieser ausgezeichnete Forscher sich in so hohem Grade um die Länder- und Völkerkunde des nordöstlichen Afrika erworben hat. Es sei uns gestattet, hier noch einige Worte wiederzugeben, in denen ein Landsmann Munzinger's, Peter Dietschi (in der Leipziger Illustr. Ztg.), der civilisatorischen Thätigkeit des wie seiner Wissenschaft, so namentlich auch seinem Adoptiv-Vaterlande zu früh Entrissenen gedenkt; zugleich werden wir denselben zwei Briefe aus Ägypten anschliessen, in denen nähere Details über die Katastrophe enthalten sind.

Werner Munzinger war bekanntlich 1872, also 20 Jahre nach seiner Ankunft auf Afrikanischem Boden, zum Gouverneur von Massaua, dem 1873 auch Suakin beigefügt wurde, ernannt worden. Und mit ganzer Kraft widmete er sich nun civilisatorischen Bestrebungen; „er erkannte wohl, dass nächst der Begründung der äusseren und inneren Sicherheit die Verbesserung der volkswirthschaftlichen Zustände allein die Möglichkeit biete, auch die socialen und sittlichen Zustände des Landes zu verbessern und für Abessinien eine neue Kulturperiode vorzubereiten. Vor Allem war er darauf bedacht, die Verkehrsverhältnisse des Landes zu heben und den Absatz seiner Produkte nach aussen zu erleichtern. Er verband die Inselstadt Massaua, den Stapelplatz des Landes, durch einen Damm mit dem Festlande und führte ihr von da gesundes Trinkwasser zu; er baute Strassen und stellte Bewässerungs-Anstalten her. Er zog zwischen den wichtigsten Orten der ihm anvertrauten Länder, zwischen Massaua und Suakin am Rothen Meere, Kassala am Gasch und Gos Redscheb am Atbara ein Netz von Telegraphen-Linien und setzte dieselben zugleich in Verbindung mit den grossen Linien nach den nächstgelegenen Kulturländern, nach Ägypten, Indien, Europa. Er suchte Mittel und Wege, die Produkte des Landes auf das beste zu verwerthen und durch Einführung neuer Kulturpflanzen dem Boden den grösstmöglichen Ertrag abzugewinnen. Er schaffte Maschinen herbei und förderte, von tüchtigen Männern unterstützt, die er aus Ägypten und Europa an sich zog, zugleich den Ackerbau, den Handel und die Industrie. Durch Schulen und Bildungs-Anstalten sollte endlich das Gedeihen des Landes gesichert, und auf Grundlage des neu gegründeten Wohlstands auch die edleren Blüthen der geistigen und sittlichen Bildung geweckt werden. Der treffliche Mann sollte sein Werk nicht vollendet sehen.

Schreiben von G. Wild an A. Petermann, d. d. Kairo, 17. Januar 1876. — Als ich vor vier Jahren bei Werner Munzinger in Massaua auf Besuch war, stand ein junger christlicher Schoa Namens Gohar bei ihm in Dienst als Diener und Koch. Dieser Gohar war ein gutmüthiger, ehrlicher Bursche und dem Munziger sehr treu ergeben, weshalb letzterer ihn auch liebte. — Nun langte dieser Gohar den 14. d. M. aus Massaua hier an und erzählte mir den ganzen Hergang der schauerlichen Katastrophe in allen Details, da er dieselbe mitgemacht hat. Der Kampf hat bei Aussa von 2 Uhr Morgens bis 8 Uhr gedauert; circa 175 Leichen Ägyptischer Seits und circa 500 todte Galla bedeckten die Wahlstatt. Munzinger, mit seiner Frau sich im Zelte befindend, das ungefähr in der Mitte des Lagers aufgeschlagen war, wurde durchaus nicht ermordet, sondern er fiel kämpfend, sich vertheidigend, nachdem er selbst mit einem Gewehrschuss und zwei Revolver-Schüssen drei der anstürmenden Galla niedergestreckt hatte. Er erhielt einen Säbelhieb auf den Kopf, ein zweiter zerschmetterte ihm den linken Schulterknochen; ferner erhielt er noch fünf Lanzenstiche, starb aber erst um 12 Uhr Mittags. Es war eine vollständige Verwirrung und ein furchtbares Gemetzel. Gohar weiss nicht, wie viele Galla es waren, allein er schätzt sie auf mehrere Tausende, alle mit Lanzen und theilweis mit Säbeln bewaffnet. Gohar und Haggenmacher, welche beide je einen Galla getödtet haben, sind nicht verwundet worden. Die Flucht der überlebenden Ägypter begann um 8 Uhr und dauerte 5 Tage und 5 Nächte unter unaufhörlichen Kämpfen mit den sie verfolgenden Galla. Haggenmacher, Gohar und einzelne Soldaten blieben noch bei Munzinger zurück. Dieser Letztere diktirte Haggenmacher noch Verschiedenes auf Deutsch, was alles Letzterer auf ein Papier niederschrieb. Frau Munzinger starb an zwei Lanzenstichen. Sie wickelten beide Leichname in leinene Tücher ein und nahmen sie mit auf den Weg: Gohar und drei Soldaten trugen auf den Schultern Munzinger's, und vier

[1] Geogr. Mitth. 1873, S. 71.

Soldaten Frau Munzinger's Leiche; allein von den Galla hart verfolgt, mussten sie bald beide Leichname zurücklassen, um sich selbst zu retten. Sie waren 5 Tage ohne Wasser, und Nahrung fanden sie erst am achten Tage in Tadjurra. Die ersten Tage tranken sie ihren eigenen Urin, so wie Blut der unterwegs Sterbenden. Am vierten Tage kamen sie zu einer Pfütze stinkenden Wassers und dort fanden Haggenmacher und viele Andere ihren Tod. Haggenmacher wollte trinken, allein er war schon so schwach, dass er das schlechte Wasser, kaum im Munde, wieder auswerfen musste. Er verschied unter Gohar's Augen. Es sind ungefähr ihrer fünfzig auf der Flucht gestorben. Nun ist leider auch das oben besprochene Papier Haggenmacher's verloren und weil Gohar nicht Deutsch versteht, so kann er eben nicht sagen, was alles Munzinger diktirt hatte. Es hatte dieser Letztere die Gewohnheit, seine Bücher, Schriften &c. in einer braunen Blechbüchse auf allen seinen Reisen bei sich zu führen, und weil ich das wusste, so fragte ich Gohar nach dieser Büchse; er sagte, dass Munzinger diese Büchse wirklich bei sich gehabt habe, sie sei aber mit Inhalt zerstört worden. Ich nehme nun Gohar zu mir in Dienst und er wird wahrscheinlich dem Khedive vorgestellt werden. Frau Haggenmacher und Kinder waren nicht dabei; sie leben zur Zeit in Kassala.

Schreiben von Th. v. Heuglin an A. Petermann, d. d. Kairo, 22. Januar 1876. — Sie werden mir mit Recht zürnen, wenn ich so lange keine Silbe von mir hören lasse. Doch was sollte ich Ihnen Viel mittheilen? Die letzten Ereignisse von Gundet und vom Bada-See sind längst keine Neuigkeiten mehr, obwohl Vieles noch unaufgeklärt ist und bleiben wird, — und von mir selbst weiss ich eigentlich Nichts zu berichten, als dass ich leider noch in Kairo sitze und auf weitere Dispositionen warte.

Indess sind, wie Sie längst auch wissen, Ägyptische Truppen, etwa 12.000 Mann, nach Massaua transportirt worden, und der sogenannte König Johannes steht mit circa 40.000 Mann in Hamabién. Es kann bald zu einer Entscheidung kommen und dürfte sich der Kampf wohl nur um den Besitz von Hamasién drehen. Nicht erfahren konnte ich, ob es wirklich gelungen ist, Schoa und Amhara vollkommen von Tigrié abwendig zu machen und so Kasai zu isoliren. Eine ähnliche Politik befolgten bekanntlich auch die Engländer seiner Zeit mit grossem Erfolg, und Johannes oder Kasai selber war damals derjenige, der sich verkaufte, von Theodor abfiel und den feindlichen Armeedurchzug unterstützte. Ledsch Ubié hätte sich wahrscheinlich auf dieselbe Weise gewinnen lassen, und Schoa käme kaum in Betracht. Sehr begierig bin ich über die Wahl des Weges, den die Ägyptische Armee einschlagen wird. Hiervon hauptsächlich wird der Erfolg abhängen und letzterer ist zu einer Kapitalfrage in Bezug auf alle Unternehmungen des Khedive geworden. Leichte Arbeit hat der Ägyptische Feldherr nicht, wenn sich die Tigrianer nicht etwa in offener Schlacht stellen, was nach dem ersten errungenen Sieg nicht unmöglich.

Vor wenigen Tagen gelangte ein junger Schoaner Namens Gohar nach Kairo. Derselbe war Diener bei Munzinger und Zeuge der Katastrophe am See von Aosa. Herr Wild, ein in Kairo ansässiger Schweizer und Freund Munzinger's, brachte den jungen Mann zu mir und ich werde letzteren heute dem auswärtigen Minister, Scherif Pascha, vorstellen. Wild hat, wie er mir sagt, bei Gohar Erhebungen über den Überfall gemacht und selbige Ihnen bereits schriftlich überreicht.

Der Überfall fand am See selbst Statt und zwar in der Nacht des 17. Schaual.

Der Sultan von Aosa, Mohamed el Aferi, soll sich nicht am Gefecht betheiligt haben. Unser Berichterstatter, der nur sehr gebrochen Arabisch spricht, schiebt die Schuld hauptsächlich auf den Verrath des Schech Mohamed el Chētah, der den Truppen entgegenkam, von Munzinger mit Tarbusch, Mantel und Säbel belohnt wurde und diesen bis zum See geleitete. Die Truppen hatten sich in Tadjurra nur für 10 Tage verproviantirt, während sie 16 Tage bis zum Bada-See unterwegs waren. Hier langten sie in einem Zustand von höchster Erschöpfung an. Viele Kameele waren während des Marsches theils gefallen, theils geschlachtet worden. Der Lagerplatz am See scheint sehr ungünstig gewesen zu sein, nämlich zwischen zwei steilen Hügeln und dem Gewässer selbst.

Der Angriff erfolgte, nachdem der Mond untergegangen, etwa um 2 Uhr in der Früh. Die Wachen sollen sämmtlich, vor Ermüdung und Hunger erschöpft, geschlafen haben, wie auch der Ägyptische Theil der Truppen überhaupt viel mehr gelitten, als die schwarzen Soldaten. Die Angreifer müssen sehr zahlreich gewesen sein. Nur wenige waren mit schlechten Schusswaffen versehen; der grösste Theil mit Lanze, Schild und Säbelmesser bewaffnet. Dieselben bestanden aus Teltal, Döda, Adal und Azābo-Gāla. Die kleine Truppe Munzinger's, aus 350 Mann bestehend, wurde sofort in den See gesprengt, nachdem viele im Schlaf erschlagen.

Durch einen Angriff der Negertruppe vom Wasser aus konnte wenigstens der grösste Theil der Munition gerettet werden.

Munzinger starb schon am folgenden Mittag an seinen Wunden, nachdem derselbe Haggenmacher noch seinen letzten Willen diktirt. Haggenmacher kam auf der Flucht um, und zwar ganz nahe am Asal-See. Ob Versuche gemacht sind, dessen Papiere zu retten, ist mir nicht bekannt. Seine Frau und Kinder haben den Feldzug nicht mitgemacht und sie befinden sich in Kassala. Nach äussersten Beschwerden und Entbehrungen und 4 Tage lang von den Afern verfolgt, langten etwa 50 Verwundete und 70 Unverletzte der Armee nach 8tägigem Marsch in Tadjurra an.

So berichtet mir Gohar.

Von den übrigen Expeditionen (Kordofan, Dar-För, Bahr el djebel &c.) liegen nicht wenige Berichte vor, doch bestehen dieselben, so weit ich sie kenne, meist aus Fragmenten ohne den nöthigen Zusammenhang. Ein ausführlicher Bericht nebst Karte des verstorbenen Linant wird eben veröffentlicht durch die Geogr. Gesellschaft. Auch zahlreiche meteorologische Beobachtungen, eine über eine Mondfinsterniss und eine zweite über den Venus-Durchgang am Radjef-Gebirge ausgeführt, sind eingeschickt worden.

Der Generalstab des Khedive producirt ganze Serien höchst interessanter Kartenaufnahmen aus allen Distrikten, die im Laufe der letzten Jahre erobert wurden, aber viele dieser Arbeiten sind immer noch nicht in die Öffentlichkeit gelangt.

Lucas wird wohl noch in Sauakin sein und in nächster Woche verlässt Dr. Junker, ein Russischer Reisender, Kairo. Derselbe ist vortrefflich ausgerüstet und er wird sich vorläufig über Sauakin nach Kassala oder Berber und dann nach Chartum begeben, um dann einen Vorstoss nach Dar-För zu versuchen. Junker's Untersuchungen der Wüste zwischen den Natron-See'n und dem Fajum sind Ihnen wohl bekannt. — Prof. Dümichen ist noch in Ober-Ägypten. Prof. Ascherson wird nächsten Monat erwartet, um eine Tour nach den nördlichen Oasen auszuführen. Auch Marno soll von Chartum zurückkommen. Dr. Pfund hat höchst interessante Touren im südlichen Kordofan unternommen und wird jetzt wohl auf dem Wege nach Dar-För sich befinden.

Geographische Literatur.

ASIEN.

Anderson, Dr. J.: The exploring expeditions to Western Yunnan of 1868 and 1875. (Macmillan's Magazine, No. 192, Oktober 1875.)

Annuaire des établissements français dans l'Inde. 1875. 12°, 197 pp. Pondichéry 1875.

Archipel indien, Organisation d'une expédition dans l' ———. Société d'exploration et de colonisation indo-océanienne. 8°, 38 pp., 1 carte et 2 grav. Paris, Delagrave, 1875.

Aymonier, Lieut. de v. E.: Notice sur le Cambodge. 8°, 68 pp. Paris, Leroux, 1875.

Barbot de Marny's geological explorations in the region of the Amu Darya. (Geographical Magazine, Dezember 1875, p. 362—366.)

Nach den Iswestija der Kaiserl. Russ. Geogr. Gesellschaft, 1875, Nr. 2.

Baudens, Lieut. de vaisseau G.: Quelques mots sur le Japon et les établissements russes de l'extrême orient. (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, Oktober 1875, p. 417—427.)

Notizen über die politische Umwälzung Japan's im letzten Dezennium, über den Charakter der Japanesen, den Russischen Hafenort Wladiwostok und die Insel Sachalin.

Bax, Capt. B. W.: The Eastern Seas; being a narrative of the voyage of H. M. S. Dwarf in China, Japan and Formosa, with a description of the coast of Russian Tartary, and Eastern Siberia, from the Corea to the River Amur. 8°, 290 pp. with map and illustr. London, Murray, 1875. 12 s.

Bellew, Surgeon-Major H. W.: Kashmir and Kashgar. A narrative of the journey of the embassy to Kashgar in 1873—74. 8°, 438 pp. London, Trübner, 1875. 16 s.

Der Weg von Kaschmir durch Ladak nach den Städten Ost-Turkistan's ist uns nichts Neues mehr, Schlagintweit, Hayward, Shaw, Forsyth, Henderson haben ihn beschrieben und uns zugleich mit der Scenerie und den Zuständen in Ost-Turkistan selbst bekannt gemacht, aber Dr. Bellew, der die zweite Forsyth'sche Reise nach Kaschgar begleitete und als tüchtiger Reisender und Beobachter bereits durch seine Werke „Journal of a mission to Kandahar in 1857—58" und „From the Indus to the Tigris" sich erwiesen hat, versteht vortrefflich zu erzählen und anschaulich zu beschreiben, so dass sein neues Buch eine angenehme Lektüre bildet, ja noch mehr, es enthält auch für die mit der vorhandenen Literatur Vertrauten manches Neue und Belehrende. Ausser den Schilderungen von Land und Leuten, welche den wesentlichen Inhalt bilden, giebt er viel Geschichtliches, auch finden wir im Text zerstreut eine kleine Anzahl Höhenmessungen, die mit Kochthermometer und Aneroid angestellt, nur annähernde Werthe ausdrücken, aber immerhin notirenswerth sind und deshalb hier zusammengestellt werden sollen.

Hinweg.

	Engl. Fuss
Schet Gari	8506
Baltal	9282
Zoji-la-Pass	11400
Namika-Pass	11900
Kharbo	11350
Photo-la-Pass	13670
Leh	11500
Schlucht am Khardong-Pass	14900
Khardong-Pass	17000
Carawal Dawan	14550
Sarthang	15725
Wasserscheide über Sarthang	17270
Brangtsa am Schayok	14330
Gyapthang	15150
Daulat Beg Uldi	16000
Karakorum-Pass	18300
Aktagh	14450
Tschibra	16650
Suget Dawan	17500
Schahidulla	11200
Karakorum am Sandschu-Pass	18050
Sandschu Pass	16300
Gatschaka am Sarighyar-Fluss	10100

Rückweg.

	Engl. Fuss
Ak Masjid	8500
Topa Dawan	10200
am Tiznaf-Fluss unter dem Topa-Pass	8150
Duba	10000
am Jarkand-Fluss, 15 miles unterhalb Kuk At Aghsi	12650
Kuk At Aghsi	13870
Dipsang-Plateau	17500
Burtsi	15660
Murgi	14800
Diggar	12500

Ganz vortrefflich ist die kurze, alles Wichtigste zu einem greifbaren Bild vereinigende geographische Einleitung über Ost-Turkistan. Wir entnehmen daraus, dass die 13 Ortschaftsgruppen, auf die sich die Bevölkerung des Landes beschränkt und die längs der Flüsse angebaut, Oasen in der allgemeinen Wüste bilden, im Jahre 1874 in sieben Provinzial-Gouvernements eingetheilt waren, deren jedes von einem Dadkhwah oder Magistrat regiert wurde. Diese sieben sind von Süd nach Nord und Ost folgende: Khotan einschliesslich Tschatschan, Jarkand, Kaschgar mit Jangihissar und Maralbaschi, Aksu und Utsch Turfan, Kutscha, Kurla, Charaschar incl. Lob und Turfan oder Kuhna Turfan (siehe diese Eintheilung in Stieler's Hand-Atlas, 1875, Nr. 64). Jede Ortschaftsgruppe hat einen befestigten Ort als Centrum, darum breiten sich die Häuser in kleinen Gruppen inmitten ihrer Felder bis an die Grenze der künstlichen Bewässerung aus, worauf sofort die nackte Wüste beginnt. Kommt der Reisende aus der Wüste auf eine solche Oase zu, so erhält er den Eindruck des Ueberflusses und dichter Bevölkerung, tritt er aber ein, so zeigt sich sogleich, dass die Wohnungen weit zerstreut unter den Baummassen liegen; nach sorgfältigen Erkundigungen veranschlagt Dr. Bellew indess immerhin die Gesammt-Bevölkerung des Gebietes von Kaschgar, einschliesslich die dem Khan untergebenen nomadischen Kirgisen und die Bergvölker von Mustagh und Sirikul auf „beträchtlich weniger als 1½ Millionen Seelen", wogegen Walichanow sowohl wie Forsyth nur 580.000 annehmen.

Blanford über das Windsystem Nord-Indien's. — Über die Vertheilung der Luftfeuchtigkeit und des Regenfalles in Nord-Indien. (Zeitschrift der Österr. Gesellschaft für Meteorologie, 15. Septbr. 1875, S. 282—288.)

Blanford über die Temperatur-Vertheilung in Nord-Indien. (Zeitschrift der Österr. Gesellschaft für Meteorologie, 1875, Nr. 19, S. 301—302.)

Auszug aus der grossen Abhandlung Blanford's über die Winde von Nord-Indien in den „Philosophical Transactions", Vol. 164, 1874.

Bogdanowitch, Colonel: Le chemin de fer de Sibérie. Communication faite le 6 août 1875, au Congrès international des sciences géographiques. (L'Explorateur géogr. et commercial, 1875, No. 28, p. 163—165.)

Böhr, Marine-Stabsarzt Dr. E.: Japan. (Aus allen Welttheilen, Oktober 1875, S. 25—29; November, S. 51—54; Dezember, S. 80—83.)

Breeks, J. W.: An account of the primitive tribes and monuments of the Nilagiris. 8°. London, Allen, 1875.

Bretschneider, Dr. E.: Notes on Chinese mediaeval travellers to the West. 8°, 130 pp. Shanghai (London, Trübner), 1875.

Siehe darüber „Geogr. Mittheilungen" 1875, S. 372.

Broutelles, E. de: Exposé de la situation de la Cochinchine en 1873. (Revue maritime et coloniale, August 1875, p. 377—384.)

China, Die südlichen Grenzländer ———'s. (Das Ausland, 1875, Nr. 22, S. 432—434; Nr. 23, S. 458—461.)

Cooper's Reise in den Mischmi-Bergen; Major Sladen's Expedition nach Momeen 1868; Oberst Browne's Expedition 1875; Die Kachyen und die Schan.

China, Letters from ——— and Japan. By L. D. S. 8°, 216 pp. London, H. S. King, 1875. 7½ s.

Clercq, F. S. A. De: Eenige aanteekeningen over de Ambonsche Eilanden. Mit 1 Karte. (Tijdschrift van het Aardrijkskundig Genootschap gevestigd te Amsterdam, No. 6, p. 242—246.)

Unter Beigabe einiger Notizen zur Berichtigung von Dr. J. J. Hollander's „Handleiding bij de beoefening der Land- en Volkenkunde van Nederlandsch-Indië" erhalten wir hier eine Karte von Amboina und benachbarten Inseln, die, gestützt auf Melvill van Carnbee's Karte, viele Berichtigungen, namentlich Bereicherungen in der Nomenklatur gewährt. Sie rührt von einem einheimischen Lehrer, D. P. Siahalja, her.

Cochius, Dr. H.: Nara. (Mittheilungen der Deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ost-Asien's, 7 Heft, 1875, S. 32—36.)

Vier Deutsche Meilen südlich von Kioto gelegen, ist Nara, die alte Residenzstadt der Mikados, noch jetzt wegen ihrer Sinto-Heiligthümer und ihrer Buddhistischen Tempel unter den Wallfahrtsorten Japan's von besonderer Bedeutung.

Compiègne, Marquis de: Explorations dans l'Asie centrale. Les voyages du docteur Leitner dans l'Asie centrale et spécialement au Dardestan. (L'Explorateur géogr. et commercial, 1875, No. 32, p. 253—254.)

Cordes, J. W. H.: De Djati-bosschen in Nederlandsch-Indië. Mit 1 Karte. (Tijdschrift van het Aardrijkskundig Genootschap gevestigd te Amsterdam, 1875, No. 7, p. 269—281.)

Corner, A.: Journey in the interior of Formosa. (Proceedings of the R. Geogr. Soc., Vol. XIX, 1875, No. VII, p. 515—517.)

Der Verfasser besuchte mit dem Deutschen Consul Dr. Kraul von Amoy aus die Britische Niederlassung Takao an der Südwestküste von Formosa und ging von dort zwei Tagereisen östlich nach einem 1700 Fuss hoch am Fuss eines 9000 F. hohen Berges gelegenen Dorfe der Eingeborenen, von denen er eine kurze Schilderung giebt.

Croizier, Comte de: L'Art khmer. Étude historique sur les monuments de l'ancien Cambodge, avec un aperçu général sur l'architecture khmer et une liste complète des monuments explorés. Suivi d'un catalogue raisonné du Musée khmer de Compiègne. 8°, 142 pp. mit 1 Karte. Paris, Leroux, 1875. 5 fr.

David, Abbé A.: Journal de mon troisième voyage d'exploration dans l'empire chinois. 2 vols. 18°, 743 pp. et 3 cartes. Paris, Hachette, 1875. 7 fr.

Debelak, Hauptmann J.: Die Central-Asiatische Frage. (Streffleur's Österr. Militär-Zeitschrift, 1875, Heft VIII und IX, S. 117—148; X, S. 33—48; XI, S. 85—107.)

Eine im Ganzen den Vambéry'schen Ansichten beipflichtende Darstellung der politischen Zustände mit geschichtlichen Rückblicken, statistischen und beschreibenden Auszügen aus der neuesten Literatur.

De Gubernatis, A.: Storia dei viaggiatori italiani nelle Indie orientali. 16°, 400 pp. Livorno, Vigo, 1875.

Desgodins, Abbé: Itinéraire de Yerkalo à Tse-kou, octobre—novembre 1873. Mit 1 Karte. (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, Oktober 1875, p. 337—349.)

Detaillirte Beschreibung eines Reiseweges am Lan-tsang-kiang entlang von Yerkalo abwärts bis zu dem etwa unter 28° N. Br. liegenden Tse-ku. Desgodins ging diesen Weg als Flüchtling bei Ausbruch der Christenverfolgung im Herbst 1873. Die Karte, im Maassstab von 1:2.000.000, umfasst die Grenzgebiete von Yünnan, Tibet und Birma und enthält viel neues Detail.

Drew, Fr.: The Jummoo and Kashmir Territories. A geographical account. 8°, 568 pp., mit 1 Karte. London, Stanford, 1875. 42 s.

Das Gebiet, welches Gulab Singh, der Vater des jetzigen Maharadscha von Jummoo und Kaschmir, unter seinem Scepter vereinigt hat, besteht aus dem Lande Jummoo, der Provinz Kaschmir und den Gouvernements Ladakh, Baltistan und Gilgit. Es umfasst nach offizieller Annahme der Britisch-Indischen Statistiker ca. 79.784 Engl. Q. Meilen (3753 D. geogr. Q.-Meilen) und wird von 1.534.972 Menschen bewohnt (Census von 1873), welche in sechs ethnographische Abtheilungen sich trennen: die Arischen Dogra, Tschibhali, Pahari, Kaschmiri und Dard, und die Turanischen Tibetaner (Balti, Ladakhi und Tschampa). Alle diese Länder, Gebiete und Völker hat Frederic Drew im Verlauf von zehn Jahren kennen gelernt, und zwar hat er jeden Theil des Gebietes längere Zeit bewohnt oder doch wiederholt besucht, so dass seine Kenntniss d s Landes in der That eine so vollständige ist, wie sie wohl Niemand anders besitzt. Früher bei der Geologischen Aufnahme von Gross-Britannien angestellt, trat er 1862 in den Dienst des Maharadscha von Kaschmir (so wird der Fürst von den Engländern gewöhnlich bezeichnet, während ihn die Pandschabi Maharadscha von Jummoo nennen, die offizielle Bezeichnung aber beide Ländernamen enthält), durchsuchte dessen Ländergebiet einige Jahre hindurch nach nutzbaren Mineralien, übernahm dann die Leitung des Forstwesens und bekleidete zuletzt den Posten eines Gouverneurs von Ladakh. Hatte er somit vortreffliche Gelegenheit zum Studium, so hat er sie auch in höchst anerkennenswerther Weise benutzt, um ein ernstes, reiches Werk zu gestalten, das in systematischer Anordnung die Geographie und Ethnographie jener in beiden Beziehungen äusserst mannigfaltigen und interessanten Gegenden eingehend darstellt. Er beschreibt Natur und Volk jedes einzelnen Theiles von den Vorbergen an der Grenze des Pandschab bis zu den Hochplateaux von Ladakh, widmet dann ein besonderes Kapitel den verschiedenen Sprachen, giebt einen Abriss der Grammatik der Dogri-Sprache nebst vergleichenden Vokabularien, fügt eine Reihe von Itineraren und die Hauptzahlen der 1873 im Gebiete des Maharadscha vorgenommenen Volkszählung bei, und beschenkt uns ausserdem mit einer Reihe von sehr verdienstlichen Karten, die auch in einem besonderen Abschnitt erwünschte Erläuterungen finden. Es sind diess eine grössere Karte in 1:1.013.760 und fünf ebenfalls das ganze Gebiet umfassende Karten in 1:2.027.520, deren eine die politische Eintheilung klar stellt, während eine zweite als Confessionskarte die Verbreitung der Buddhisten, Hindus, Sikhs und Mohammedaner darstellt, eine dritte die Sprachen, eine vierte die Nationalitäten unterscheidet und die fünfte als „Schneekarte" erkennen lässt, welche Theile der Gebirge mit Gletschern bedeckt sind, wo mindestens drei Monate des Jahres Schnee liegt, wo weniger als drei Monate lang Schnee liegt und wo überhaupt kein Schnee liegen bleibt. Bei den Bevölkerungskarten ist zweckmässiger Weise das unbewohnte Gebiet durch eine besondere Farbe ausgezeichnet. Endlich sind auch lehrreiche Querprofile und isometrische Gebirgs-Panoramen beigegeben.

Dubernard, Abbé: Les sauvages Lyssous du Lou-tse-kiang. Extrait d'une lettre de l'Abbé Desgodins. (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, Juli 1875, p. 55—66.)

Dupuis: Projet français d'exploration de la Chine centrale. Mit 1 Karte. (L'Explorateur géogr. et commercial, 1875, No. 42, p. 489—496.)

Veranlasst durch die Eröffnung Tongking's für den fremden Handel, erörtert einer der besten Kenner dieses Landes, dessen Bemühungen jene Eröffnung hauptsächlich zu danken ist, die Produkte Yünnan's und der benachbarten Länder, die bei dem Handel auf dem Flusse von Tongking in Betracht kommen. Zugleich werden Notizen über Tongking und seinen Fluss gegeben und auf das Projekt Dupuis', das Land zur näheren Erforschung seiner commerziellen Hülfsmittel &c. zu bereisen, hingewiesen.

Estrey, Meyners d': Une excursion dans les Moluques. (L'Explorateur géogr. et commercial, 1875, No. 23, p. 28—31.)

Fauvel, Dr. A.: The province of Shantung, its geography, natural history &c. Hongkong 1875.

Fogg, W. P.: Arabistan; or, the land of the Arabian nights. Being travels through Egypt, Arabia and Persia, to Bagdad. With an introduction by B. Taylor. 8°, 360 pp. London, Low, 1875. 14 s.

Fritsch, G.: Über den Verlauf der Deutschen Expedition zur Beobachtung des Venus-Durchganges nach Ispahan in Persien. (Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, II, 1875, Nr. 4 u. 5, S. 102—107.)

Garnier, Fr.: Le rôle de la France en Chine et en Indo-Chine. (La Revue scientifique de la France et de l'étranger, 9. Oktober 1875, p. 337—346.)

Garnier's Schilderungen aus Yünnan. (Globus, XXVIII, 1875, Nr. 3, S. 33—38; Nr. 4, S. 49—55; Nr. 18, S. 276—281; Nr. 19, S. 293—297; Nr. 23, S. 353—357; Nr. 24, S. 369—373.)

Géographie générale. Asie. T. I. Asie occidentale et septentrionale. T. 2. Asie orientale et méridionale. 8°, 1124 pp. Bar-le-Duc, imp. Bertrand, 1875.

Greiner, Dr.: Over land en zee. Herinneringen uit mijn verblijf in Indië. 8°, 362 pp, Leiden, Noothoven van Goor, 1875. f. 3.

Gross, W.: Soghd, das schönste der vier Paradiese. (Das Ausland, 1875, Nr. 31, S. 614—618.)

Hann, J.: Klima im Pandschab. (Zeitschrift der Österr. Gesellschaft für Meteorologie, 1875, Nr. 21, S. 325—330.)

Harmand, Dr. J.: Projet de voyage scientifique dans l'intérieur de l'Indochine. Mit 1 Kartenskizze. (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, April 1875, p. 401—412; November, p. 525.)

Marine-Arzt Dr. Harmand, der nach vierjährigem Aufenthalt in Cochinchina bei Garnier's Eroberung von Tongking thätig war und dann nach Frankreich zurückkam, reiste wieder nach Saigon, um eine Erforschungs-Expedition in's Innere von Hinter-Indien zu unternehmen. Er führt an, wie viel noch in geographischer, naturhistorischer, historischer und ethnographischer Beziehung dort zu thun übrig bleibt und skizzirt sein Projekt, das im Wesentlichen darauf gerichtet ist, den Grossen See von Cambodja und die Ruinen von Khmer zu exploriren, über Land nach Bassac zu gehen, dort die Herbst-Regen 1875 abzuwarten, dann von Bassac aus verschiedene Exkursionen, namentlich auch nach den Bergen im Osten des Mekong, zu machen, den Se kong so weit wie möglich zu erforschen und auf dem Rückweg durch unbekanntes Gebiet über Land nach Saigon zu gehen. Leider hat Unwohlsein ihn an der Durchführung dieses Projektes verhindert. Er verliess Saigon am 25. Mai 1875, hielt sich nur kurze Zeit bei den Ruinen von Khmer auf und war Anfang August wieder in Saigon zurück. Er hat Thiere und Pflanzen gesammelt und eine Anzahl Photographien der Ruinen zurückgebracht, scheint aber wenig ausgerichtet zu haben.

Hellwald, Fr. v.: Die Erforschung des Tian Schan. (Vierter und fünfter Jahresbericht der Geogr. Gesellsch. in München, 1875, S. 220—236.)

Hellwald, Fr. v.: Hinterindische Länder und Völker. 8°, 358 SS. Leipzig, Spamer, 1875. 6 M., geb. 7,5 M.

Hilgendorf, Dr.: Bemerkungen über die Behaarung der Ainos. (Mittheilungen der Deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ost-Asien's, 7. Heft, Juni 1875, S. 11—13.)

Howorth, H. H.: Balasaghun, the capital of Kara Khitai. (Geographical Magazine, Juli 1875, p. 215—217.)

Sucht nachzuweisen, dass die Hauptstadt des Reiches Kara Khitai, gewöhnlich mit dem ganz unbestimmten Namen Balasagun, d. h. Stadt, bezeichnet, an der Stelle der Ruinen von Sari-Kurgan am Tschu lag.

Howorth, H. H.: Notes on Kara Khitai. (Geographical Magazine, Desember 1875, p. 378—379.)

India, Memorandum on the census of British — — of 1871—72. Presented to Parliament. 4°, 65 pp. London, 1875. 8½ d.

Henry Waterfield im Statistischen und Handels-Departement des India Office hat in dieser nützlichen Arbeit die hauptsächlichen Ergebnisse der grossen Indischen Volkszählung von 1871—2 zusammengestellt, so dass man hier übersichtlich und bequem zum Gebrauch bei einander findet, was in den Spezialwerken über die Zählungen in den einzelnen Provinzen, freilich mit ungleich grösserer Ausführlichkeit, enthalten ist. Diese Spezialwerke sind die von Beverley über Bengalen, von Plowden über die Nordwest-Provinzen, von Neill über die Central-Provinzen, von Cornish über Madras, von Lumsdaine über Bombay, von M'Iver über Britisch-Burma, von Lindsay über Coorg und Mysore. Die Gesammt-Bevölkerung von Britisch-Indien stellt sich nun zu 190.563.048 heraus; zählt man hierzu die Feudalstaaten, deren Gesammt-Bevölkerung nach den vorhandenen besten Schätzungen 48.267.910 beträgt, so resultirt als Bewohnerzahl Indien's 238.830.958. Wie excessiv die Dichtigkeit der Bevölkerung im Gangesthal ist, geht aus folgender Vergleichung hervor. Bengalen, Oude und die Nordwest-Provinzen haben (nach Abzug der Chittagong Hill Tracts und von Cooch Behar und Kumaon im Norden, der Sunderbunds und von Chota Nagpoor und Jhansi im Süden) ein Areal von 201.581 Engl. QMeilen und eine Bewohnerzahl von 96.788.049, also eine Volksdichtigkeit von 480 auf 1 Engl. Qu.-Meile, also ist dort auf einem Land-Complex, der grösser als Spanien und nicht viel kleiner als Frankreich ist, die Volksdichtigkeit um 7 Prozent grösser als in Belgien und um fast 14 Prozent grösser als in England, den am dichtesten bevölkerten Ländern Europa's. Dabei leben von den 96.788.049 Menschen nur etwa 7 Millionen in Städten von 5000 oder mehr Einwohnern, während von den 22½ Millionen Menschen in England und Wales 9½ Millionen oder 42 Prozent in Städten von 20.000 oder mehr Einwohnern leben; die dichte Bevölkerung ist demnach in den Ganges-Ländern viel gleichmässiger ausgebreitet.

India, Statistical Abstract relating to — —, 1865—1874. Nr. 9. 8°. London, King, 1875. 6 d.

Indische Schetsen. Van Batavia naar Buitenzorg door Dignori. 8°, 101 pp. 's Gravenhage, Susan, 1875. f. 0,90.

Jaarboek van het mijnwezen in Nederlandsch Oost-Indië. 3. Jaarg., 1874, 2. deel. 8°, 248 pp., mit 3 Karten. — 4. Jaarg., 1875, 1. deel. 8°. 242 pp., mit 2 Karten. Amsterdam, Stemler, 1875. à f. 5.

Der zweite Band von 1874 beginnt mit zwei Arbeiten über Südwest-Borneo: den 1852, 1853 und 1855 von C. De Groot ausgeführten geognostischen Arbeiten, die bereits im 14. Bd. der Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch Indië veröffentlicht wurden, und einem Bericht von Berg-Ingenieur Renaud über die Kohlenminen Oranje-Nassau zu Pengaron. Dann folgen Abhandlungen über

die Untersuchung von Kohlen nach der Methode van Hilt's von Berg-Ingenieur Everwijn, über die Nummuliten des eocenen Kalksteins von Borneo von Berg-Ingenieur Verbeek und über das Bohren und Bohrmaterial auf Bangka von Berg-Ingenieur Menten. Den Schluss bildet P. H. van Diest's „Bijdrage tot de geschiedenis van Billiton, gedurende de eerste 15 jaren onzer vestiging aldaar, bepaaldelijk met het oog op het reeds te dien tijde bekend zijn van het voorkomen van tinerts aldaar". Auch enthält der Band wiederum eine Sektion der grossen geologischen Karte von Bangka in 1:60.000, den 1863—70 von Renaud bearbeiteten Distrikt Soengeiselan umfassend.

Auch der erste Band von 1875 bringt als Hauptaufsatz eine Arbeit über Borneo; die geologische Beschreibung der Distrikte Riam-Kiwa und Kanan im Südosten der Insel, nach den Aufnahmen von Berg-Ingenieur Verbeek aus den Jahren 1869 und 1870, mit einer geologischen Karte der Gegend zwischen Bandjermasin und Martapoera in 1:100.000, einer geologischen Uebersichtskarte des südöstlichen Borneo, einer geologischen Karte der Distrikte Riam-Kiwa und Kanan in 1:100.000, Profilen und Abbildungen. Ferner enthält der Band zwei Berichte von R. D. M. Verbeek, die mit der geologischen Aufnahme von Sumatra's Westküste zusammenhängen: über das Alter der Steinkohlen von Oembilien-Kolenveld in den Padang'schen Ausseulanden und die sedimentären Formationen von Sumatra im Allgemeinen; und über den Gebrauch von Aneroiden bei der geologischen Aufnahme von Sumatra. Die kleineren Beiträge bestehen in Berichten über das Niederländisch-Indische Minenwesen im Jahre 1874, über die Zinnproduktion von Billiton 1874—5, über artesische Brunnenbohren bei Batavia, und in einer chemischen Untersuchung des Zinnes von Bangka durch Dr. C. L. Vlaanderen.

Jacolliot, Mme L.: Trois mois sur le Gange et le Brahmapoutre. 18°, 294 pp. mit Illustrat. Paris, Dentu, 1875. 4 fr.

Jacolliot, L.: Voyage aux ruines de Golconde et à la cité des Morts (Indoustan). 8°, 398 pp. Paris, Dentu, 1875.

Knorr, Corv.-Kapit.: Aus den Reiseberichten S. M. S. „Hertha". (Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie, 1875, Nr. 17 und 18, S. 311—323.)

Reise der „Hertha" von Rio de Janeiro bis Singapore, 5. Januar bis 11. März 1875; über einige Häfen auf Borneo und den Philippinen; Bemerkungen über das Klima der Philippinen; Hydrographische Beobachtungen und Wahrnehmungen während der Reise der „Hertha" von Singapore über Borneo, die Sulu-Inseln und Philippinen bis Hongkong.

Kohn, A.: Die Mongolen. (Globus, XXVIII, 1875, Nr. 22, S. 344—347; Nr. 23, S. 360—363; Nr. 24, S. 378—381.)

Kohn, A.: Schilderungen Inner-Asiatischer Zustände. (Globus, XXVIII, 1875, Nr. 17, S. 268—270; Nr. 18, S. 284—286; Nr. 19, S. 299 301; Nr. 20, S. 314—316.)

1. Die Tanguten; 2. Die mohammedanische Revolution in Nordwest-China.

Koragars, Die Pariah-Kaste der —— an der Malabar-Küste. (Globus, XXVIII, 1875, Nr. 4, S. 59—61.)

Kühne, Corv.-Kapit.: Aus den Reiseberichten S. M. S. „Ariadne". (Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie, 1875, Nr. 13 und 14, S. 232—237.)

Bemerkungen über den Hafen von Amoy und meteorologische Beobachtungen zu Amoy vom 7. März bis 2. April 1875; Gruppe der Pescadores-Inseln oder der Ponghou-Archipel; die Häfen von Taiwan-fu und Takow an der Westküste von Formosa.

Kuntze, O.: Der Geysir in Atami, Halbinsel Simoda, Japan. (Mittheilungen der Deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ost-Asien's, 7. Heft, 1875, S. 30—32.)

Laird, E. K.: The rambles of a globe trotter in Australasia, Japan, China, Java, India and Cashmere. 2 vols 8°, 690 pp. with map and 40 illustr. London, Chapman and Hall, 1875. 32 s.

Lerch, P.: Ein Blick auf die Resultate der Hissar'schen Expedition. (Röttiger's Russische Revue, IV, 1875, 8. Heft, S. 178—188.)

Die „Turkestanische Zeitung" und nach ihr das Journal de St.-Pétersbourg 12/24. August 1875 veröffentlichte unter dem Titel „Kurze Nachrichten über die Resultate der Hissar'schen Expedition" einen vorläufigen Bericht über eine Reise, die zusammen mit den Rekognoscirungen des „Havildar" und des „Munschi" (siehe unten unter Trotter) die Kenntniss des bisher unbekannten Gebietes, das der Oxus zwischen Wachan und Buchara durchströmt, in seinen wesentlichsten Zügen aufgeschlossen hat. Die Herren Majew, Schwarz und Wischniewski erforschten von April bis Juni 1875 das Gebiet zwischen Schahrisebs im Norden, Karschi im Westen und dem Oxus im Süden und Osten, besuchten u. A. das sogenannte „Eiserne Thor" bei Derbend, das 629 Hiuenthsang gesehen hat und als ein zweiflügeliges, mit Eisen beschlagenes Thor zwischen den hohen Mauern eines Engpasses beschrieb, zu dem aber nie ein Europäer gekommen war, denn auch Clavijo ging 1404 nur in der Nähe vorbei und hörte, dass früher in dem Pass eine eiserne Pforte gewesen sei. Ferner besuchten sie die in einem Hochthal gelegene Stadt Baisun, stellten fest, dass der Tupalan nicht direkt in den Oxus mündet, sondern vermittelst des Surchan, und, was besonders wichtig, sie gelangten ostwärts bis an den Surchab, dessen Mündung in den Panja, d. i. den aus Wachan kommenden Quellarm des Oxus, sie astronomisch bestimmen wollten. Dann wurden sie durch Krankheit verhindert, aber ihre zu erwartende Karte wird trotzdem in Verbindung mit der Arbeit des Havildar Gewissheit über die Lage jener Mündung bringen. Lerch fügt dem Bericht dankenswerthe Erläuterungen bei.

Lindo, J. A.: Description of a trip to Nijgata and back by the Mikuni Pass. (Transactions of the Asiatic Soc. of Japan, Vol. III, Part I, Oct.—Dec. 1874.)

Malacca, Zustände auf der Halbinsel ——. (Das Ausland, 1875, Nr. 41, S. 816—820.)

Uebersetzung eines offiziellen Berichtes des Britischen Residenten Davidson in Selangor, der jedoch nichts von besonderem Interesse enthält.

Malay Peninsula, Correspondence relating to affairs of certain native states in the ——, in the neighbourhood of the Straits Settlements. Presented to Parliament. 4°, 271 pp., mit 4 Karten. London, 1874. 5 s.

Marthe, Dr. F.: Russisch-Mongolische Beziehungen und Erforschungen. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, X, 1875, 2. Heft, S. 81—109.)

Nach einer interessanten Einleitung über den Zusammenhang der im Theehandel eingetretenen Veränderungen mit den neuen Russischen Unternehmungen in der Mongolei, giebt Marthe aus den Iswestija der Kaiserl. Russ. Geogr. Gesellschaft Berichte über Paderin's Reise nach Uliassutai nebst einem kritischen Abschnitt über seine Entdeckung der Ruinen von Karakorum, so wie über die Expeditionen Miroschnitschenko's, Matussowsky's, Sosnowsky's und Morosow's am oberen Irtysch und weiter bis Chobdo Uliassutai und Barkul.

Mitchell, R.: Khivan mission to India. (Geographical Magazine, Juni 1875, p. 176—178.)

Kurzer Bericht über eine Gesandtschaftsreise von Chiwa über Merw, Herat und Cabul nach Simla im J. 1871.

Moellendorf, Dr. v.: Ein Ausflug in Nord-China. (Mittheilungen der Deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ost-Asien's, 7. Heft, 1875, S. 17—20.)

Kurze Beschreibung einer vierzehntägigen Exkursion in die Berge, welche die Ebene von Peking im W. und NW. begrenzen, mit Bemerkungen über Vegetation und Thierwelt.

Moion, Ch. de: De la Perse. Etude sur la géographie, le commerce, la politique, l'industrie, l'administration, &c. 8°, 64 pp. Versailles, Etienne, 1875. 1½ fr.

Mongolia, Recent Russian explorations in Western ——. Mit 1 Karte. (Geographical Magazine, Juli 1875, p. 196—200.)

In Karte und Text werden die Reisen von Sosnowsky und Miroschnitschenko am Schwarzen Irtysch 1872—73, von Matussowsky nach dem Ektag Altai und die der Morosow'schen Karawane nach Kobdo, Uliassutai und Barkul 1872 vorgeführt. Von der letztgenannten Reise wird das Itinerar mitgetheilt. Die von Miroschnitschenko bestimmten Positionen mögen, da sie in den „Geogr. Mitth." noch nicht aufgeführt sind, hier folgen:

	N. Br.			Ö. L. v. Gr.	
Zaisan-Posten	47°	26'	25"	84°	58'
Mai Kaptschagai, Russischer Aussenposten	47	28	25	85	35
Kapkhan Tschilik	47	24	28	86	31
Tulta (Kloster) Schara sume . . .	47	50	30	86	3
Bulun-tokhoi	47	5	13	87	26
Nordufer des Ulungur See's . . .	47	21	26	87	30
Mündung des Kran in den Irtysch . .	47	35	43	87	14
Mündung des Burtschum in den Irtysch .	47	42	28	86	46
Mündung des Kaba in den Irtysch . .	47	52	4	86	3

Morgan, E. D.: A sketch of Mongolia and the country of the Tangutans. (Geographical Magazine, Oktober 1875, p. 305—307.)

Morice, Dr.: Voyage en Cochinchine, 1872. (Le Tour du Monde, XXX, 2e semestre de 1875, p. 369—416.)

Müller, P. J.: Die Nikobaren. (Aus allen Welttheilen, September 1875, S. 374—380.)

Napier, Captain ——'s travels in Northern Persia. (Geographical Magazine, Juli 1875, p. 193—196.)

Im Jahre 1874 hat Capt. G. C. Napier das nordöstliche Persien bis an die Grenzen von Turkmenien bereist. Er verliess Teheran am 3. Juli, ging über Schahrud und Abbasabad nach Mesinan, besuchte von da aus das nördlicher gelegene Thal von Dschuwein und das mit ihm parallel laufende, nordwärts durch den Ala-dagh begrenzte Thal von Isferayin, und begab sich über Maaden, dessen Türkisminen der Persischen Regierung einen immer noch wachsenden Gewinn abwerfen, nach Nischapur und Meschhed. Nachdem er von hier aus einen Abstecher nach Kelat gemacht, ging er nach Kutschan und Deregez und von dort über Schirwan, Budschnurd, Sangas, Dschadscherm und Nodeh nach Asterabad, von wo er über Aschraf, Sari und Barferusch nach Teheran zurückkehrte.

Niewerth, Apotheker: Eine botanische Exkursion im Monat August von Yedo nach Niko. (Mittheilungen der Deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ost-Asien's, 7. Heft, Juni 1875, S. 9—11.)

Pistorius, A. W. P. V.: Een bezoek aan Singapore en Djohor. Eene voordracht. 8°, 47 pp., mit 1 Karte. 's Gravenhage, Nijhoff, 1875. f. 0,80.

Prshewalsky, N.: Die Mongolei und das Land der Tanguten. 1. Bd. 8°, 390 SS., mit 2 Karten. St. Petersburg 1875. (In Russischer Sprache.)

Der erste Band dieses Werkes über Stabskapitän Prshewalsky's grosse und erfolgreiche Reisen in der Mongolei, Nordwest-China, Kukunor und Tibet enthält den eigentlichen Reisebericht mit Inbegriff des geographischen und ethnographischen Materiales, während der zweite Band die meteorologischen, hypsometrischen, astronomischen, magnetischen, zoologischen und mineralogischen Beobachtungen, der dritte die Flora behandeln wird. Aus dem ersten Bande hat Dr. S. Schmidt in Röttger's Russischer Revue (1875, 6. Heft, S. 513—538) das zehnte Kapitel, welches eine Schilderung der Tanguten und eine Geschichte des Dunganen-Aufstandes in Kansu enthält, vollständig übersetzt.

Rein, Dr. J. J.: Naturwissenschaftliche Reisestudien in Japan. 1. Nikko (Schluss); 2. Die Küste von Sendai und Nambu. (Mittheilungen der Deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ost-Asien's, 7. Heft, 1875, S. 21—29.)

Riad, Histoire de la fondation, en 1824, de la ville de ——, capitale actuelle du Nedjd, et description géographique de ce pays. (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, Juli 1875, p. 71—77.)

Mit bevölkerungsstatistischen Angaben über Nedjd.

Ritter, Dr. H.: Über eine Reise im südwestlichen Theile von Yezo. Fortsetzung. (Mittheilungen der Deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ost-Asien's, 7. Heft, Juni 1875, S. 13—17.)

Rousselet, L.: Tableau des races de l'Inde septentrionale. 8°, 15 pp. Paris, Leroux, 1876. (Extrait de la Revue d'anthropologie, 1875, No. 2.)

Savio, P.: Il Giappone al giorno d'oggi nella sua vita pubblica e privata, politica e commerciale: viaggio nell' interno dell' isola e nei centri sericoli. 4°, 208 pp. con carte. Milano, Treves, 1875. 5 l.

Schlagintweit, E.: Die Englischen Himalaya-Besitzungen. (Globus, XXVIII, 1875, Nr. 15, S. 234—235; Nr. 16, S. 248—251.)

Schreiber, A.: Die Battas in ihrem Verhältniss zu den Malaien von Sumatra. Inaugural-Dissertation. 4°, 45 SS. Barmen, Steinhaus, 1874.

Durch sprachliche Untersuchungen sowohl, wie durch Vergleichung der Gewohnheiten, Sitten und Rechte, kommt der Verfasser zu dem Schluss, dass die Battas und Malaien von Sumatra als Schwester-Nationen angesehen werden müssen. Sie verrathen ihren gemeinsamen Ursprung deutlich in ihrer Sprache und in ihren Gewohnheiten, Sitten und Rechten, das Auseinandergehen des gemeinsamen Stammvolkes in diese beiden Völker muss aber schon vor sehr langer Zeit erfolgt sein, jedenfalls zu einer Zeit, in welcher vor Allem auf sprachlichem Gebiet die neubildende Kraft noch nicht erloschen war. Darum müssen auch beide, trotz des gemeinsamen Ursprungs und trotz der grossen Uebereinstimmung auf allen Gebieten, doch als zwei gesonderte Völker-Individualitäten gelten.

Simpson, W.: List of marches from the Ganges, near Maicha, to Chini; also from Simla to Chini, and from Chini through Tibet to Cashmere. (The Alpine Journal, August 1875, p. 259—263.)

Sprenger, A.: Die alte Geographie Arabien's als Grundlage der Entwickelungsgeschichte des Semitismus. 8°. Bern, Huber, 1875. 12 M.

St. John, Capt.: Observations on the Bay of Sendai. (Transactions of the Asiatic Soc. of Japan, Vol. III, Part I, Oct.—Dec. 1874.)

Stöhr, E.: Die Provinz Banjuwangi in Ost-Java, mit der Vulkangruppe Idjen-Raun. Reiseskizzen. 4°, 120 SS., mit 1 Karte und Illustrat. Frankfurt a. M., Winter, 1874. (Aus den Abhandl. der Senckenb. Naturf. Gesellsch., Bd. IX.)

Stuart, A.: Asie centrale. Le chemin de fer central-asiatique, projeté par MM. F. de Lesseps et Cotard. Mit Karten. (L'Explorateur géogr. et commercial, 1875, No. 38, p. 396—404; No. 39, p. 417—428; No. 40, p. 445—455; No. 41, p. 476—482; No. 42, p. 496—505; No. 43, p. 521—528.)

Stuhlmann: Ein Besuch des Grabes des Confucius und des heiligen Berges Tai. (Globus, XXVIII, 1875, Nr. 17, S. 262—265; Nr. 18, S. 281—284.)

Verfasser begleitete 1871 den Dr. Fritsche auf seiner Reise durch die Provinz Schantung.

Stumm, H.: Der Russische Feldzug nach Chiwa. 1. Theil. Historische und militärstatistische Übersicht des Russ. Operationsfeldes in Mittel-Asien. 8°, 384 SS., mit 3 Karten. Berlin, Mittler, 1875. 12 M.

Als einziger nicht Russischer Offizier, welcher den Feldzug gegen Chiwa im J. 1873 mitgemacht hat, fühlte sich der Verfasser, wie er in dem Vorwort ausspricht, gewissermaassen verpflichtet, seine zum Theil noch in den Turkestanischen Sandwüsten selbst niedergeschriebenen militärischen Berichte „Aus Chiwa", die nothwendig noch manches Unrichtige enthalten mussten, aus eigenen Aufzeichnungen wie aus offiziellen Russischen Quellen nachträglich zu berichtigen. Dabei stellte er sich zugleich die Aufgabe, ein möglichst einheitliches, übersichtliches Ganze zu geben und bei der Darstellung der kriegerischen Vorgänge die bisher noch wenig bekannten geographischen, ethnographischen und kulturhistorischen Verhältnisse des Kriegsschauplatzes zu berücksichtigen. So liegt denn der erste Theil eines gross angelegten Werkes vor, das den militärischen Gesichtspunkt zwar nie aus dem Auge lässt, aber dem entlegenen, selten nur von einzelnen Europäern besuchten Schauplatz Rechnung tragend die gerade dort ganz eigenthümliche Art der Natur und des Volkes eingehend erläutert, um ein Verständniss für die Operationen und Vorgänge beim Leser zu vermitteln. Nach längerer historischer Einleitung, welche bis auf die ersten Reibungen zwischen Russland und Chiwa am Ende des 16. Jahrhunderts zurückgeht und von einem interessanten Uebersichtskärtchen der Erweiterung der Russischen Herrschaft in Asien seit 1550 begleitet ist, werden die Russischen Operationsbasen in Mittel-Asien, nämlich der Kaukasus, das General-Gouvernement Orenburg und das General-Gouvernement Turkestan nach ihren politischen, statistischen, militärischen und ethnographischen Beziehungen ausführlich behandelt. Der Natur der Sache nach müssen diese Abschnitte vorzugsweise aus Compilation entstanden sein, aber die eigene Anschauung leuchtet durch und der Verfasser hat bei fleissiger Benutzung der vorhandenen Literatur in Wahrheit das klare, einheitliche Ganze geschaffen, das ihm als Aufgabe vorschwebte. Die Einwirkung der geographischen Bedingungen auf die militärischen Verhältnisse, wie sie in diesen Abschnitten zur Anschauung kommt, ist von grossem Interesse, auch wird wohl jeder Leser viel des Neuen und Belehrenden in dem inhaltreichen Buche finden, ganz besonders müssen wir aber auch auf die werthvollen Karten aufmerksam machen, die Prof. H. Kiepert dazu angefertigt hat und die eine Menge Russisches Kartenmaterial in trefflichster Weise verarbeitet enthalten. Eine dieser Karten umfasst das ganze Operationsfeld von Orenburg im Norden bis zur Persischen Grenze im Süden, Taschkent im Osten und dem Kaukasus im Westen, während eine andere eine spezielle Darstellung von Chiwa und dem Delta des Amu-Darja giebt. Die Schilderung der kriegerischen Vorgänge selbst, so wie die Beschreibung Chiwa's ist in der Fortsetzung des Werkes zu erwarten.

Theobald, W.: On the geology of Pegu. 8°, 171 pp., mit 9 Tafeln und 1 Karte in 1:500.000. (Memoirs of the Geological Survey of India, Vol. X, Part 2.)

Thomson, J.: Voyage en Chine, 1870—72. (Le Tour du Monde, XXIX, 1er semestre de 1875, p. 353—416; XXX, 2e semestre de 1875, p. 209—240.)

Auszüge aus des Verfassers Buch „The Straits of Malacca, Indo-China and China", London 1875.

Tietze, Dr. E.: Ein Ausflug nach dem Siahkuh (Schwarzer Berg) in Persien. (Mittheilungen der K. K. Geogr. Gesellschaft in Wien, XVIII, 1875, Nr. 6 und 7, S. 257—267.)

Im März 1875 machte Dr. Tietze im Auftrag des Schah's eine Exkursion nach dem südöstlich von Teheran, aus der Salzwüste sich erhebenden Siahkuh oder Schwarzen Berg. Er ist eine in westöstlicher Richtung sich erhebende kleine Gebirgskette von etwa 4 Farsach Länge und 2 Farsach grösster Breite (ein Farsach etwa 20.000 Fuss). Seine höchsten Gipfel übersteigen nicht 5000 Fuss, dennoch sieht das Gebirge nicht unbedeutend aus, da die Hochebene in seiner Umgebung sich sehr unter die gewöhnliche Höhe des Persischen Plateau's senkt und im Norden des Siahkuh nicht viel über 2000 Fuss, im Süden desselben eine noch etwas geringere Meereshöhe hat. Das Gebirge besteht hauptsächlich aus trachytischen und Trappgesteinen, mit versteinerungsreichen Kreideschichten an den Abhängen. Es ist fast unbewohnt, selbst die früher sehr gefürchteten Räuber scheinen es verlassen zu haben.

Tietze, Dr. E.: Mittheilungen aus Persien. (Verhandlungen der K. K. Geologischen Reichs-Anstalt, 1874, Nr. 16, S. 377—380; 1875, Nr. 2, S. 25—30; Nr. 3, S. 41—46.)

Die vorliegenden Briefe beziehen sich hauptsächlich auf eine Reise, die Dr. Tietze mit dem Grafen v. Thun, von der Oesterreichischen Gesandtschaft in Teheran, von letzterer Stadt aus nach Asterabad und Schahrud und von dort über Damghan und Semnan nach Teheran zurück im Herbst 1874 gemacht hat, und zwar über seine geologischen Beobachtungen im Alburs-Gebirge, denen sich eine Notiz über die Braunkohle von Täbris anreiht.

Tietze, Dr. E.: Geologische Mittheilungen aus Persien, d. d. Teheran, 28. Februar 1875. (Verhandlungen der K. K. Geologischen Reichs-Anstalt, 1875, Nr. 8, S. 129—133.)

Anknüpfend an einen Ausflug nach den, 1 Stunde südlich von Teheran gelegenen Ruinen von Rei, erörtert der Verfasser die geologischen Verhältnisse und Vorkommnisse in der Umgegend von Teheran.

Tietze, Dr. E.: Über Quellen und Quellenbildung am Demavend und dessen Umgebung. (Jahrbuch der K. K. Geolog. Reichs-Anstalt, 1875, Nr. 2, S. 129—140.)

Tournafond, P.: Cochinchine, les sauvages indo-chinois. (L'Explorateur géogr. et commercial, 1875, Nr. 36, p. 357—358.)

Trotter, Capt. H.: Notes on recent explorations in Central Asia. (Geographical Magazine, September 1875, p. 257—262.)

Anknüpfend an die 3. Ausgabe der Walker'schen 4-Blatt-Karte von Turkistan giebt Capt. Trotter eine kurze Uebersicht über die von ihm während der Forsyth'schen Gesandtschaftsreise nach Kaschgar ausgeführten topographischen Arbeiten und über die gleichzeitigen Reisen und Aufnahmen der eingeborenen Sendlinge des Oberstlieut. Montgomerie: die Rekognoscirung des Oxus-Laufes zwischen Wachan und Buchara durch einen Munschi und einen Havildar, die Reise eines Mullah durch Kafiristan und Tschitral nach Wachan und die neue grosse Reise des berühmten Punditen, der 1866 in Lhasa war und 1873—4 die Forsyth'sche Expedition begleitete, von Leh durch das nördliche Tibet nach dem Tengri-nor und über Lhasa nach Assam. Capt. Trotter's Positions-Bestimmungen stimmen an den Hauptpunkten sehr gut mit den früheren. Für Kaschgar fand er 39° 24' 26" N. Br., 76° 6' 47" Oestl. L. v. Gr. (Scharnhorst ²/₃ Engl. Meilen westlicher 76° 4' 42"), für das westliche Ende des Victoria-See's der Grossen Pamir 37° 27' N. Br., 73° 40' Oestl. L. (Wood 73° 40' 38"), für Kila Panja in Wachan 37° 0' 18" N. Br., 72° 45' 29" Oestl. L., für Jangi-Schahr oder die neue Stadt von Jarkand 38° 25' N. Br., 77° 15' 55" Oestl. L. Der Tagharma, von Hayward auf 21.000 Engl. Fuss geschätzt, erhebt sich nach Capt. Trotter's trigonometrischen Messungen bis zu 25.500 Fuss. Die Höhe des Victoria-See's über dem Meeresspiegel ist nach Trotter etwas geringer als nach Wood, nämlich 13.900 F., während die Messung für den See der Kleinen Pamir (13.100 F.) fast genau dasselbe Resultat ergab wie die Beobachtungen des Mirza von 1869.

Uspenski über das Ostende des Thian-schan. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, X, 1875, 5. Heft, S. 404—406.)

Vámbéry, H.: Ein Ungarischer Sprachforscher in der Mongolei. (Globus, XXVIII, 1875, Nr. 14, S. 220—222; Nr. 15, S. 230—232.)

Aus den Berichten von Gabriel von Bálinti, einem jungen Ungarischen Sprachforscher, der die Mongolen-Stadt Urgan-Khuren zum zeitweiligen Wohnsitz gewählt hat, und die Ungarisch im „Földrajzi Közlémények" publicirt sind, erhalten wir hier Schilderungen von Gebräuchen der Mongolen.

Vámbéry, H.: Kara-Kirgisen. (Westermann's Illustr. Deutsche Monatshefte, Oktober 1875, S. 37—40.)

Verbeek, R. D. A.: Over de geologie van Java. (Aardrijkskundig Genootschap gevestigd te Amsterdam, 1875, No. 7, p. 291—299.)

Veth, P. J.: Een nederlandsch reiziger op Zuid-Celebes. (Aardrijkskundig Genootschap gevestigd te Amsterdam, 1875, No. 7, p. 311—313.)

Uebersicht der Reisen und linguistischen und ethnologischen Schriften des 1846 von der Nederlandsche Bijbelgenootschap nach Süd-Celebes entsendeten Herrn B. F. Matthes.

Vidal, Dr.: Une excursion aux eaux thermales des environs de Yokohama, Japon. 8°, 24 pp. Toulouse 1875. (Extrait des Mémoires de la Société des sciences physiques et naturelles de Toulouse, t. 1.)

Villemereuil, Capit. B. de: E. Doudard de la Grée (capitaine de frégate, chef de l'exploration du Mé-kong et de l'Indo-Chine en 1866—67—68) et la question du Tong-king. (L'Explorateur géogr. et commercial, 1875, No. 23, p. 31—38; No. 24, p. 57—62; No. 25, p. 82—85; No. 26, p. 107—110.)
In der Hauptsache eine kurze Geschichte der Französischen Mekong-Expedition von 1866.

Vranckx, Fr.: La Mongolie. Mit 1 Karte. (L'Explorateur géogr. et commercial, 1875, No. 44, p. 545—546.)
Die Belgischen Missionen im südöstlichsten Theil der Mongolei sind durch die Förderung, welche wissenschaftliche Reisende dort gefunden haben, auch in geographischen Kreisen bekannt. Hier liegt eine werthvolle Uebersichtskarte derselben vor, mit einem kurzen Text, der u. A. die einzelnen Stationen namhaft macht.

Wahrmund, A.: Praktisches Handbuch der neu-Persischen Sprache. 8°. Giessen, Ricker, 1875. 16 M.; Schlüssel 2 M.

Walshe, Major B.: Sporting and military adventures in Nepal and the Himalayas. A narrative of personal adventures and narrow escapes. 8°, 330 pp. Edinburgh, Blackwood, 1875. 5 s.

Wenjukow, M.: Kurzer Abriss der Englischen Besitzungen in Asien. 8°, 276 SS., mit 1 Karte. St. Petersburg 1875. (In Russischer Sprache.)

Wilson, A.: The abode of snow. Observations on a journey from Chinese Tibet to the Indian Caucasus, through the upper valleys of the Himalaya. 8°, 475 pp., mit 1 Karte. London, Blackwoods, 1875. 15 s.

Wilson, Francesca H.: Rambles in Northern India, with incidents and descriptions of many scenes of the mutiny, including Agra, Delhi, Lucknow, Cawnpore, Allahabad, &c. 4°, 66 pp. with 12 photogr. London, Low, 1875. 21 s.

Wood, Major H.: Notice sur une cause probable du changement de direction survenu dans le cours de l'Amou-Daria, par lequel son embouchure a été transportée de la Caspienne à l'Aral. Mit 1 Karte. (Le Globe, journal géographique, T. XIV, 1875, p 5—18.)
Die ältesten, über den Amu-Daria überhaupt vorhandenen Nachrichten deuten schon auf eine Benutzung seines Wassers zu Irrigationszwecken hin und nach den Messungen der Russischen Amu-Daria-Expedition von 1874, an welcher Major Wood Theil nahm, wird im Sommer dem Fluss über die Hälfte seines Wassers zur Bewässerung der Felder von Chiwa entzogen:

Datum der Messung	Volumen des Flusses oberhalb der Kanäle Kub.-Fuss pr. Sekunde	Volumen des Flusses bei Nukus, unterhalb der Kanäle	Volumen des durch die Kanäle absorbirten Wassers.
26. Juni .	101,000	47.800	53 200
29. Juni .	97,900	46.300	51 600
11. Juli . .	139.800	66,200	73,600
17. Juli. .	122 600	58,000	64,600
3. August	142.800	67 600	75.200
15. August	120.700	57,200	63,500
25. August	106.000	50.200	55,800
10. Septbr.	93 100	44.100	49.000

Durch diese Schwächung kann der Fluss nicht durch seine Anschwellungen im Sommer sein Bett von dem abgesetzten Schlamm und Sand reinigen, und diese durch viele Jahrhunderte fortgesetzte Verschlämmung ist, wie schon Jenkinson 1559 glaubte, auch nach Wood's Ansicht der Hauptgrund, warum der Fluss um 1500 sein nach dem Kaspischen Meere führendes Bett verlassen und sich dem Aral zugewendet hat.

Wood, Major H.: La question Aralo-Caspienne. (Le Globe, journal géographique, XIV, 1875, p. 69—80.)
Angeregt durch Dureau de Lamalle's Géographie physique de la mer Noire spricht sich Major Wood dafür aus, dass das Kaspische Meer und der Aral-See Ueberreste eines grossen Binnenmeeres seien, welches durch die Entstehung des Bosporus seinen Abfluss erhalten hat. Zugleich sucht er die Nachrichten über beide See'n aus verschiedenen Zeiten mit dieser Annahme in Uebereinstimmung zu bringen.

Yokohama, Klima von ——. (Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie, 1875, Nr. 9 und 10, S. 176—180.)

Zehme, A.: Arabien und die Araber seit 100 Jahren. Eine geographische und geschichtliche Skizze. 8°. Halle, Buchhandlung des Waisenhauses, 1875. 7,5 M.

Karten.

Assam revenue survey. District of Nowgong, by Lieut. Andrew 1870—1. 13 sheets. 1 : 63.366. Calcutta 1875.

Barrande, J.: Carte de l'Asie centrale entre les possessions russes et anglais. Annexe C du projet du réseau des grandes voies de communication. Chemins de fer et canaux à créer dans le Turkestan russe. Paris, imp. lith. De Borniol, 1875.

Bengal, Map of Western ——, 1 : 507.000, compiled from revenue surveys. Sheets 11, 13, 15, 19, 20. Calcutta 1875.
Von den 20 Blättern der vollständigen Karte fehlen noch Bl. 8, 14 und 18.

Central Provinces and Visagapatam topographical survey. 1 : 63.366. Sheets 22, 23, surv. by Col. Saxton, 1871—3. Calcutta 1873.

Chanda District revenue survey. 1 : 63.366. Sheet 7, surv. by Capt. Coddington, 1868—70. Calcutta 1874.

China Sea. Carimata Strait. 1 : 521.690. London, Hydrogr. Office, 1875. (Nr. 2160.) 2½ s.

Chine, côte orientale. Baies d'Amoy et de Hoo-e-tow (Ile Quesnoy). Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr. 2236.) 1 fr.

Chine, côte orientale entre les îles Ocksen et les îles Lamock. Paris, Dépôt de la marine, 1875. (No. 2361.) 2 fr.

Chinsurah cantonment and environs. 1 : 3.960. Calcutta 1874.

Chota Nagpore topographical survey. Sheets 1, 5, 6, 9, 10, 15, 23. Surv. by Capt. Depree 1859—64. Calcutta 1874.

Cochinchine, côte comprenant baie Kiquik, cap Batangan et Poulo Canton. Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr. 2272.) 1 fr.

Cochinchine. Cours du Cambodge, fleuve postérieur, entre le canal Vam Tho et la mer. 2 flls. Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr. 3416 und 3417.) 4 fr.

Derah Ghazi Khan, Plan of ——. 1 : 5.260. Calcutta 1874.

Ganjam and Orissa topographical survey. 1 : 63.366. Sheets 40, 70. Surv. by Capts. Saxton and Depree. Calcutta 1875.

Groot-Atjeh, Kaart van het oorlogstooneel in ——. Geteekend volgens de voorschriften van het topographisch bureau te Batavia, naar de gegevens, verkregen bij de 2e expeditie tegen dat rijk in 1873—74. 1 : 15.000. 2 Bl. Lith. Breda, Broese, 1875. f. 1,60.

Guyot, A.: Algemeene Land- en Zeekaart van de Asst Residentie Banda. 2 Bl. 1 : 1.000.000. Chromolith. 's Hage, Smulders, 1875.

Gwalior and Central India topographical survey. 1 : 63.366. Sheets 54, 55, 56, 58, 59, surv. by Lieut. Holdich, 1872—3. Calcutta 1874.

Gwalior and Central India topographical survey. Plan of the city and cantonment of Goona, surv. by Capt. Holdich. 1 : 8.000. Calcutta 1875.

Hay, J. O.: Burmah &c. Map showing the various routes proposed for connecting China with India and Europe through Burmah, and developing the trade of Eastern Bengal, Burmah, and China. 1 : 2.000.000. London, Stanford, 1875. 3 s., auf Leinwand 5 s.

India, Map of —— to illustrate the travels of H. R. H. the Prince of Wales. With route map from England to India, statistical tables, &c. 4°. Edinburgh, Johnston, 1875. 1½ s.

India, Sketch map of ——, showing political and revenue divisions, corrected to June, 1874. 6 sheets. 1 : 2.000.000. Calcutta 1874. 12 s.

Indian Atlas, sheets 2 S. E., 2 N. E., 9 N. E., 34 S. E., 52 N. E., 93 N. E., 131 N. W. Calcutta 1875.

Japan Islands, Korea and Manchuria. Index chart. London, Hydrogr. Office, 1875. (Nr L.) 6 d.

Japan, Yedo Gulf. Yokoska harbour and F'ka-ura, 1 : 10.434. London, Hydrogr. Office. 1875. (Nr. 997.) 1½ s.

Japon. Côte sud de Nipon, entre le chenal de Kii et la baie de Yedo. Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr. 3403.) 2 fr.

Japon, mer intérieure (Seto-No-Utchi), Harima-Nada. Plan des canaux de Katakami. Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr. 3421.) 2 fr.

Japon. Plan du port d'Okayama. Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr. 3370.)

Kattywar survey, degree sheet No. VI. 1 : 253.000. Calcutta.

Kattywar topographical survey. The town and cantonment of Rajkot, surv. by Capt. Pullen, 1 : 5.280. Calcutta 1875.

Kooch Behar Division, skeleton map. 1 : 507.000. Calcutta 1874.

Kumaon and Gurwhal topographical survey. 1 : 63.366. Sheets 7, 13, 35, 36, 37. Calcutta 1875.

Kurnal, city, civil station, old cantonment, and environs. 2 sheets. 1 : 10.560. Calcutta 1874.

Lower Provinces revenue survey. District Bhaugulpoor, surv. by Capt. Sherwill, 1846—9. 1 : 63.366. Sheets 10, 11, 12, 13, 14. Calcutta 1874/5.

Lower Provinces revenue survey. District of Moorshedabad surv. by Capt. Sherwill and Lieut. Stewart 1852—5 and 1857—8. 1 : 63.366. Sheets 1, 2, 3, 4, 6, 9. Calcutta 1875.
Mit Index-Karte in 1 : 225.000.

Lower Provinces revenue survey. District of Darjeeling, surv. by Mr. Johnson and Cowley 1861—67. 5 sheets. 1 : 63.366. Calcutta 1874.

Lower Provinces revenue survey. Kooch Behar State, surv. by Col. Vanrenen 1868—70. 7 sheets. 1 : 63.366. Calcutta 1874.

North-West Provinces revenue survey. District of Bareilly. 1 : 63.366. Sheets 3, 5, 9, 11. Surv. by Mr. Campbell 1866—73. Calcutta 1875.

North-West Provinces revenue survey. District of Bijnour 1 : 63.366. Sheet 4, surv. by Major Vanrenen. Calcutta 1875.

Punjab revenue survey. District Dehra Ghazi Khan, surv. by Colonel Gastrell and Capt. Barrov, 1870—2. 1 : 63.366. Sheets 11—19. Calcutta 1874.

Punjab revenue survey. District of Dehra Ghazi Khan. Index map. 1 : 500.000. Calcutta 1875.

Punjab revenue survey. Bhawulpoor State, surv. by Mr. Johnson, Capt. Andrew, and Mr. Campbell, 1869—75. 1 : 63.366. Sheets 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 19. Calcutta 1875.

Punjab (The) and its dependencies, with portions of the North-West Provinces and Afghanistan. 5th edition, corrected up to 1875. 1 : 1.267.000. Calcutta 1875.

Rajputana. Cantonment of Erinpoora, surv. by Capt. Strahan, 1873. 1 : 10.561. Calcutta 1875.

Rajputana. City of Nyanagar, surv. by Capt. Strahan, 1874. 1 : 10.561. Calcutta 1875.

Ravenstein, E. G.: Skeleton map of the countries between Kashmir and Panjkorah including Chilas, Kandia and other districts of Dardistan. 1 : 500.000. (Geographical Magazine, August 1875, p. 232.)

Wiederum eine sehr werthvolle Karte von einem bedeutenden Theil Central-Asiens, mit Benutzung eines reichen Materials, worunter besonders die von Dr. Leitner erkundeten und in seinem „Dardistan" veröffentlichten Itinerare zu nennen sind.

Ravenstein, E. G.: Map of part of Central Asia showing the routes of the Russian Hissar Expedition, the Havildar and the Mullah, 1874—75. 1 : 2.000.000. (Geographical Magazine, November 1875.)

Stanford's map of India. Indicating the probable date of visit of the Prince of Wales. London, Stanford, 1875. 1 s.

Sumatra, côte nord entre tête d'Achem et pointe Diamond. Paris, Dépôt de la marine. 1875. (Nr. 3216.) 1 fr.

Sumatra, West coast. Padung Road. 1 : 15.540. London, Hydrogr. Office, 1875. (Nr. 212.) 1 s.

Walker, Col.: Map of Turkistan and the countries between the British and the Russian dominions in Asia. 4 Bl., 3. Aufl., Juni 1875. Dehra Doon 1875.

AFRIKA.

Africa Pilot; or, sailing directions for the West coast of Africa. Part 2. From the River Cameroon to the Cape of Good Hope, including Ascension, St. Helena, Tristan da Cunha, and Gough islands. 2d ed. London 1875. 4½ s.

Algérie, Colonisation d'——. Mit 1 Karte. (L'Explorateur géogr. et commercial, 1875, No. 26, p. 100—101.)

Das Uebersichtskärtchen giebt die projektirten neuen Dörfer, die fertigen und im Bau begriffenen Eisenbahnen an.

Algérie, Guide général du voyageur en —— et en Tunisie. Guide Saint-Lager No. 7. Renseignements, messageries, paquebots &c. 18°. Paris, Dépôt de la marine. 1875. 1½ fr.

Andersson, C. J.: Notes of travel in South Africa. Edited by L. Lloyd. 8°, 346 pp. London, Hurst and Blackett, 1875. 15 s.

Aus den nachgelassenen Papieren des durch seine Bücher „Lake Ngami" und „The Okavango River" bekannten Afrika-Reisenden.

Andrieu: Algérie. Types et croquis. 1re série. 8°, 168 pp. — 2me série. 8°, 263 pp. Riom, imp. Jouvet, 1875. à 2 fr.

Angola, Statistisches über ——. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, X, 1875, 5. Heft, S. 403—404.)

Ascherson, P.: Die Libysche Wüste und ihre Oasen. (Das Ausland, 1875, Nr. 51, S. 1005—1009; Nr. 52, S. 1028—1032.)

In der Oase Dachel hat sich die Tradition von der zu Anfang der Regierung Mohammed Ali's erfolgten Ankunft einer Karawane aus dem Süden erhalten; Prof. Ascherson, Botaniker der Rohlfs'schen Expedition, theilt in dem vorliegenden, die Libysche Wüste mit Inbegriff der Tibbu-Landschaften in populärer Darstellung charakterisirenden Aufsatz einiges Nähere darüber mit. Vor etwa einem Jahrhundert wurden die Bewohner der Oase durch Einfälle räuberischer Nomaden, der Bidljat aus Ennedi, beunruhigt. Um diesen Räubern den Weg zu verlegen, wurden die Brunnen auf eine Strecke von etwa 8 Tagereisen absichtlich zerstört, und seitdem ist diese Strasse, mit Ausnahme der erwähnten Karawane, nie wieder besucht worden. Prof. Jordan hat zwei Tagereisen westlich von Dachel in der Wüste Wegzeichen gefunden und dieselben mit Prof. Zittel drei Tagereisen weit in südwestlicher Richtung verfolgt. Auch wurde vor 30 Jahren an dieser Strasse ein Wurfeisen (Trumbadj oder Schangormangor) gefunden, das fast genau mit der von Nachtigal als in Wadjanga und Ennedi gebräuchlich abgebildeten Form übereinstimmt.

Aube, Capit. T.: La nouvelle colonie anglaise de la Côte-d'or. (Revue maritime et coloniale, September 1875, p. 692—713.)

Baron, A.: L'Egypte et les sources du Nil. Voyages en Nubie et en Abyssinie, de Bruce. 12°, 71 pp. Limoges, Ardant, 1875.

Beaumier, Consul: Le Maroc, notes de voyage. (L'Explorateur géogr. et commercial, 1875, Nr. 40, p. 439—441.)

Handelt von der Technik des Reisens in Marokko. Als beste Zeit werden die Monate Februar und März, Oktober und November für die Gegend von Mogador nach Casablanca; März und April, September und Oktober für die Gegend von Casablanca nach Tanger empfohlen.

Beccari, G. B.: La questione del Nilo e la Società geografica italiana. 16°, 108 pp. Firenze, Le Monnier, 1875. 2 l.

Belleville, A.: A trip round the South end of Zanzibar Island. (Proceedings of the R. Geogr. Society, Vol. XX, 1875—6, No. I, p. 69—74.)

Belleville, A.: Journey to the universities' mission station of Magila, on the borders of the Usambara country. (Proceedings of the R. Geogr. Society, Vol. XX, 1875—6, No. I, p. 74—78.)

Birgham, Fr.: Stanley's Erforschung des Victoria Nyanza. Mit 1 Karte. (Globus, XXVIII, 1875, Nr. 24, S. 373—378.)

Auszug aus den drei Briefen Stanley's an den Daily Telegraph und Kopie seiner Karte des Ukerewe See's.

Bisset, Major-General: Sport and War; or, recollections of fighting and hunting in South Africa from the year 1834 to 1867, and a narrative of H. R. H. the Duke of Edinburgh's visit to the Cape. 8°, 272 pp. with map and illustr. London, Murray, 1875. 14 s.

Bonnat chez les Achantis. (L'Explorateur géographique et commercial, 1875, No. 45, p. 565—568.)

Bonnat, J.: Côte de Guinée. Première reconnaissance du cours du Volta. (L'Explorateur géogr. et commercial, 1875, No. 21, p. 487—488.)

Bouche, Abbé J.-E.: Notes sur les républiques Minas de la côte des esclaves. (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, Juli 1875, p. 93—100.)

Brown, J. C.: Hydrology of South Africa. 8°. London, H. S. King, 1875. 10½ s.

Buet, Ch.: A bord du Mariotis, notes d'un voyageur. 8°, 221 pp. Limoges, Barbou, 1875.

Burton, Capt. R., and Selim Agha: A trip up the Congo or Zaire River. (Geographical Magazine, Juli 1875, p. 203—209.)

Nach einigen biographischen Notizen über sein ehemaliges Faktotum, den in Schottland erzogenen, vielgereisten Neger Selim Agha, publicirt Capt. Burton dessen Aufzeichnungen über die Reise auf dem unteren Congo, die er mit Burton gemacht hat. An und für sich enthalten diese Aufzeichnungen wenig Bemerkenswerthes, das Interessanteste daran ist, dass ein Neger sich so ganz Europäische Bildung und Anschauung angeeignet hat.

Burton, R. F.: Mr. Stanley's expedition. (The Athenaeum, 27. November 1875, p. 712—713.)

Gegenüber der durch Stanley festgestellten Thatsache, dass der Victoria Nyanza ein einheitlicher grosser See ist, wie Speke ausgesagt und dargestellt hatte, sucht Capt. Burton seine bekannte Behauptung, dass er nur eine Seeregion, d. h. eine Gruppe von See'n sei, dadurch zu retten, dass er auf das wahrscheinliche Vorhandensein anderer See'n östlich vom Victoria Nyanza hinweist. Von einem so geistreichen Mann wie Burton muss diese Art, sich aus der unangenehmen Affaire zu ziehen, in der That überraschen.

Burton, R. F.: Mr. Stanley and the Victoria Nyanza. (Geographical Magazine, November 1875, p. 354—355.)

Burton, Capt. R. F.: Two trips to Gorilla Land and the cataracts of the Congo. 2 vols. 8°, 600 pp., mit 1 Karte. London, Low, 1875. 28 s.

Als Captain Richard Burton zu Anfang der 60er Jahre die Stelle als Englischer Consul auf Fernando Po bekleidete, machte er auf der Hinreise wie später von Fernando Po aus kleinere und grössere Ausflüge nach dem Afrikanischen Festland und er veröffentlichte darüber bald darauf drei Werke von je zwei Bänden: „Wanderings in West Africa, from Liverpool to Fernando Po" (1863), „Abeokuta and the Camaroons Mountains" (1863), „A mission to Gelele, King of Dahome" (1864). Ein viertes, zu dessen Ausarbeitung er erst spät Zeit fand, beschreibt einen Ausflug nach Nieder-Guinea, der in das Jahr 1863 fiel und der dem Verfasser Gelegenheit gab, den Gabun und den Congo zu besuchen. Geographische Entdeckungen waren selbstverständlich nicht der Zweck dieser Reise, man wird daher auch in dem Buche nach eigentlich Neuem von Bedeutung nicht suchen wollen, es enthält aber manches interessante Kapitel, das auch Kenner der einschlägigen Literatur mit Nutzen lesen werden, so die Schilderung der Mpongwe, den Tag bei den Fan, den Abschnitt über den Gorilla und die Reise auf und am unteren Congo, den Capt. Burton aufwärts bis zu den Stromschnellen verfolgte, so dass er die Englische Admiralitäts-Karte in einigen Partien berichtigen konnte. Das Buch ist auch mit einigen packenden Illustrationen versehen und dass es im Einzelnen eine Menge Unterhaltungsstoff bietet und von Notizen aus alter und neuer Literatur wimmelt, weiss ein Jeder zum voraus, der einige der zahlreichen Werke Capt. Burton's gelesen hat. Dass es so spät erst zum Vorschein kommt, schadet diesem Detail wohl kaum, aber veraltet ist das Buch doch in gewisser Beziehung. Einmal ist ausser der Karte des unteren Congo eine Uebersichtskarte der „Gorilla-Länder" beigegeben, die etwa der Kenntniss entspricht, welche man zur Zeit von Capt. Burton's Reise vom Gabun und Ogowe besass, aber seitdem fast in allen Partien weit überholt und berichtigt wurde. Dann ist auch der Text schon vor Jahr und Tag abgeschlossen und das beeinträchtigt die Abschnitte, welche von den grossen geographischen Fragen des äquatorialen Afrika handeln. Ich würde deshalb auf diese hier nicht eingehen, hätte ich nicht mit Staunen auf Seite 192 des zweiten Bandes eine mehrere Seiten lange Notiz gefunden, welche unter der Ueberschrift „A nous deux, Dr. B. Behm!" versehen, mit einem Aufsatz von mir über die Identität des Lualaba mit dem Congo (in „Geogr. Mittheilungen" 1872, S. 405) streng in's Gericht geht. Da mir darin absichtliche Entstellung vorgeworfen wird, bin ich zu einigen Worten der Vertheidigung genöthigt. Der erste Vorwurf lautet, ich hätte das Volumen des Congo unterschätzt und die Schwellzeiten desselben nicht genau genug angegeben. Ich sagte (S. 409) „Nimmt man als Minimum nur 10 Faden mittlere Tiefe an, obwohl eine solche schon nahe am Ufer gemessen ist, und statt 5½ nur 3 Seemeilen Strömung per Stunde, so ergeben sich 1.800.000 Ku-

bikfuss Wasser per Sekunde"; es ist also deutlich ausgedrückt, dass ich nur das Minimum suchte, nur dieses brauchte ich für meine Beweisführung, und ich will gern glauben, dass die 2½ Millionen Kubikfuss, die Capt. Burton annimmt, der Wahrheit näher kommen. Für die Belehrungen über die genaueren Schwellzeiten des Congo bin ich dem Verfasser dankbar, sie ändern indess nichts an den Schlüssen, zu denen ich kam, denn zu meiner Freude erklärt sich auch Capt. Burton für die Wahrscheinlichkeit, dass der Lualaba zum Congo gehört. — Zweitens soll ich die Tanganjika-Frage willkürlich entschieden haben, indem ich den See nach dem ungenügenden Zeugniss eines Gorilla und einer Oelpalme vom Nil-System getrennt hätte. Wenn Capt. Burton nicht nur den ersten, sondern auch den zweiten Theil des Aufsatzes („Geogr. Mitth." 1873, S. 31) gelesen hätte, würde er erkannt haben, dass ich die Abtrennung des Tanganjika vom Nil-System einzig und allein durch die Untersuchungen Livingstone's und Stanley's begründete; da Cameron seitdem den Abfluss des See's entdeckt und mit dem Lualaba in Verbindung gebracht hat, ist dieser Punkt zudem erledigt. — Endlich soll eine absichtliche Entstellung von Dr. Livingstone's Aussagen in Betreff des sogenannten Victoria Nyanza in den Worten meines Aufsatzes enthalten sein: „Die Erkundigungen Livingstone's, ohne Kenntniss der vorhandenen Literatur eingezogen, sprechen eher für als gegen die Einheit des Victoria Nyanza (Ukerewe, Ukara), indem sie neben ihm nur solche See'n nennen, die bereits als getrennt von ihm bekannt waren." Dr. Livingstone's Erkundigungen über den Victoria Nyanza sind in seiner Depesche an den Earl of Clarendon vom 1. November 1871 enthalten (Despatches addressed by Dr. Livingstone to H. M.'s Secretary of State for Foreign Affairs. Presented to Parliament. London 1872, p. 5); er sagt: „Der Missgriff des armen Speke war eine vorgefasste Meinung. Als er den Victoria Nyanza entdeckte, sprang er sofort zu dem Schluss, dass darin die Quellen des Flusses von Aegypten lägen, „20.000 Engl. Q.-Meilen Wasser" verwirrten durch unermessliche Grösse. Ptolemäus' kleiner See Coloe stellt die wirkliche Grösse von dem einen der drei oder vier See'n, welcher allein seinen Ausfluss nach Norden sendet, richtiger dar; sein Name ist Okara. Der See Kavirondo ist von ihm 3 Tagereisen entfernt, aber durch einen schmalen Arm mit ihm verbunden. Der See Naibash oder Neibash liegt 4 Tagereisen von Kavirondo. Baringo ist 10 Tagereisen entfernt und entsendet einen Fluss, den Nagardabash, gegen Nordosten. Diese drei oder vier See'n, welche von verschiedenen intelligenten Suaheli, die viele Jahre an ihren Ufern wohnten, beschrieben worden sind, hat man zu einem einzigen riesigen Victoria Nyanza verschmolzen." Der Naivasha, schon auf Krapf's Karte angegeben, wird von Wakefield (Routes of native caravans from the coast to the interior of Eastern Africa, in Journal R. Geogr. Soc., Vol. XL, 1870, p. 316) als ein 15 Engl. Meilen langer und 13 Engl. Meilen breiter, östlich vom Ukara gelegener See erwähnt und der Baringo ist nach Wakefield ein 128 Engl. Meilen langer, 56 Engl. Meilen breiter, selbstständiger See (p. 324), den Kavirondo bezeichnet Livingstone als einen Theil oder Anhängsel des Ukara, wie es nun auch von Stanley bestätigt worden ist. Wo liegt da eine absichtliche Entstellung? Der Naivasha und Baringo waren nicht mit dem Ukara verschmolzen worden, ja der Speke'sche See hatte sogar eine Verkürzung erlitten durch die Abtrennung des Baringo, der nach Stanley's Darstellung, übereinstimmend mit Speke's Erkundigungen, nur eine nordöstliche Ausbuchtung des Victoria Nyanza bilden soll. Sachlich ist nun übrigens auch diese zweite Frage, die Grösse und Einheitlichkeit des Victoria Nyanza, durch Stanley entschieden. — Am Schluss citirt Capt. Burton den Satz meines Aufsatzes (S. 411): „Speke's Darstellung hat sich glänzend bestätigt, die Angriffe seiner Gegner, seines ehemaligen Reisegefährten Burton voran, fallen in Nichts zusammen", und sagt darüber: „Diese unverantwortliche Art der Behauptung kann man wohl von den „Mittheilungen" erwarten, ist aber nicht ehrenhaft für einen Mann der Wissenschaft." Dass meine Ansicht keine unbegründete war, haben die späteren Forschungen gezeigt, auch kann ich keine Unehrenhaftigkeit darin sehen, dass ich die Darstellung Speke's im Wesentlichen von jeher vertheidigt, entgegenstehende Ansichten bekämpft und mit unverhohlener Freude Bestätigungen der ersteren und Niederlagen der letzteren verkündet habe. E. Behm.

Cevalier de Cuverville: La pêche du corail sur les côtes de l'Algérie. 8°. Nancy, Berger-Levrault, 1875. 3,2 M.

Central-Afrika, Die neuesten Forschungen und Entdeckungen in . (Das Ausland, 1876, Nr. 1, S. 9—13; Nr. 2, S. 32—37.)

Miani, Baker, Gordon, Long, Kemp, Marno, E. Linant de Bellefonds.

Chambeyron, Capit.: Un mois à Cape-Town, Mossel-Bay et Port Élizabeth. (Revue maritime et coloniale, Desember 1875, p. 775—804.)

Die Kapkolonie, Natur des Landes und Reisens, Produkte, Handel, die Häfen.

Chenery, Lieut. L.: The West coast of Africa. Part II. From Sierra Leone to Cape Lopez. 8°, 321 pp. United States Hydrographic Office. No. 47. Washington 1875.

Hauptsächlich nach De Kerhallet und Le Gras.

Chippendall, Lieut. W. H.: Journey beyond the cataracts of the Upper Nile towards the Albert Nyanza. (Proceedings of the R. Geogr. Soc., Vol. XX, 1875—6, No. 1, p. 67—69.)

Duflé (Dufilé) am 26. Februar 1875 verlassend gelangte Lieut. Chippendall von Col. Gordon's Expedition über Faloro am 4. März an einen Punkt des Nil gegenüber dem Koschi-Dorf Faschora. Die Lage dieses Punktes ist ungewiss, die durch Gissung berechnete Breite von 3° 30' scheint eine viel zu südliche zu sein. Durch List verschaffte man sich Kähne zum Uebersetzen über den 450 Yards breiten, ca. 2 Knoten per Stunde fliessenden Strom. Der Häuptling Wadlay von Koschi sagte aus, sein Gebiet erstrecke sich bis an die Ufer des See's, den man in drei leichten Tagemärschen erreiche. Der Fluss, der bei Faschora viele Krümmungen macht und südlich davon einen seichten, bei niedrigem Wasserstande grossentheils trockenen See bildet, soll sich weiter oben in zwei Arme spalten, deren einer von Magungo kommend unter Kaba Rega's Herrschaft steht, während der andere aus dem grossen See kommt; auf letzteren könne man stets in den See einfahren. Nach Chippendall's Meinung handelt es sich vielleicht um eine Inselbildung. Eine Blattern-Epidemie in Koschi liess die Umkehr räthlich erscheinen, so dass die Erforschung des Flusses unvollendet blieb.

Cohen, Dr. E.: Erläuternde Bemerkungen zu der Routenkarte einer Reise von Lydenburg nach den Goldfeldern und von Lydenburg nach der Delagoa-Bai im östlichen Süd-Afrika. Mit 1 Karte. (Zweiter Jahresbericht der Geographischen Gesellschaft in Hamburg, 1874—75, S. 173—286.)

Die hier beschriebene Reise wurde im Auftrag der Hamburger Firma D. Lippert vom 31. Mai bis 10. Juli 1873 ausgeführt. Dr. Cohen hat seine Routen aufgenommen, eine lange Reihe von Höhenbestimmungen mittelst des Aneroid zur Construktion eines Profils verwendet, und Beides finden wir nebst einer Anzahl Skizzen von Bergformen auf der von L. Friederichsen bearbeiteten Karte in 1:300.000 wieder, die einen nambaften Beitrag zur Kenntniss von Südost-Afrika bildet. Der Text hat den Umfang eines mässigen Buches und enthält eine ausführliche Beschreibung der in Rede stehenden Gegenden, wenn auch nur in Anknüpfung an die Routen des Verfassers. Von allgemeinerem Interesse möchten dabei die Nachrichten über die Goldfelder im Nordosten von Lydenburg, die Bemerkungen über die Tsetse, die Dr. Cohen eben so wie Erskine von den allgemein angenommenen mörderischen Eigenschaften freizusprechen geneigt ist, und die Notizen über Lourenço Marques und die Delagoa-Bai sein; in wissenschaftlicher Beziehung aber geben die eingehenden petrographischen und geognostischen Mittheilungen der Arbeit ihren Hauptwerth, wie sie auch räumlich die erste Rolle darin spielen. Dr. Cohen ist Geolog von Fach, in dem neuen Jahrbuch für Mineralogie &c., 1873 und 1874, sind mehrere seiner geologischen Arbeiten über Süd-Afrika veröffentlicht, so konnte er mit Sicherheit urtheilen, wo Erskine, Mauch &c. als Dilettanten nur andeuteten und vermutheten. Er verliert übrigens über dem Detail seiner fachmännischen Forschung durchaus nicht den Ueberblick, wie der nachstehende Auszug beweist: „Man kann in dem Gebiet zwischen Lydenburg und der Delagoa-Bai drei Plateaustufen unterscheiden, und zwar um so passender, als mit den Niveau-Veränderungen auch Verschiedenheiten bezüglich der Bewässerung, des Baumwuchses, Wildreichthums und der geognostischen Zusammensetzung innig verknüpft sind. Diese drei Plateaustufen sind 1. das durch Schluchten und Thäler vielfach zerrissene Hochgebirgsland zwischen Lydenburg und dem 5 Kilom. vom Spitzkop gelegenen Steilrand, in gerader Entfernung 42 Kilom. breit. Es besteht aus einer äusserst mächtigen Formation von Thonschiefern mit eingelagerten Sandsteinbänken, die stellenweis von Dolomit überlagert wird, ist wild- und holzarm, aber reich an fliessendem Wasser. Nur in der näheren Umgebung von Lydenburg trifft man Farmen in nicht allzu grosser Entfernung von einander; das übrige Gebiet ist zum Theil ganz, zum Theil fast unbewohnt. — 2. Das in vier untergeordneten Terrainstufen abfallende Gebirgsland zwischen dem Hochgebirgsrand und dem Ostrande der Lobombo-Berge. Man trifft fast nur krystallinische Gesteine, zumeist Granit, am östlichen Rande Melaphyr und Quarzporphyr. Ein grosser Theil des Gebiets ist sehr reich an Wild und an mächtigen Bäumen, welche sich hie und da zu einem Hochwald zusammendrängen. Das vorhandene Wasser ist meist fliessendes; neben Bächen und kleineren Flüssen hat man zwei bedeutende Ströme, den Ingwenya und den Umkomati zu passiren. Vom Ingwenya an nehmen Abtheilungen der Amaswazi das Gebirgsland ein; westlich von diesem Fluss ist dasselbe ganz unbewohnt. Die ganze Zone besitzt in der Richtung des Weges eine Breite von 120 Kilom. — 3. Das Küstenland zwischen den Lobombo-Bergen und dem Indischen Ocean. Nur auf der westlichen Hälfte treten noch niedrige Höhenzüge von Porphyr oder Melaphyr auf. Das sonst sehr ebene Land ist zum Theil mit schwarzem, moorigem Boden (dem Turfboden der Transvaal-Bauern), zum Theil mit recentem Meeressand bedeckt. Es treten zuerst Palmen auf, wodurch die Vegetation einen tropischen Charakter erhält; sonst ist das Land nicht dicht, aber gleichförmig mit mässig hohen Bäumen bewachsen, wie sie das sogenannte Buschfeld auf den Plateaux im Innern Süd-Afrika's bilden. Man trifft sehr wenig Wild und (im Winter wenigstens) nur stehendes Wasser. Der Küstenstrich ist frei von der Tsetse. Die Luft ist selbst im Winter von drückender Schwüle, und der klimatische Unterschied nach dem Herabsteigen von den nur wenige hundert Meter hohen Lobombo-Bergen sehr auffallend. Diese letzte Terrainstufe ist etwa 65 Kilom. breit und wird besonders von den Amatonga bewohnt."

Compiègne, Marquis de: L'Afrique équatoriale. Gabonais, Pahouins, Gallois. 8°, 364 pp., mit 1 Karte. Paris, Plon, 1875. 4 fr.

Compiègne, Marquis de: L'Afrique équatoriale. Okanda. Bangouens. Osyéba. 18°, 372 pp., mit 1 Karte. Paris, Plon, 1875. 4 fr.

Compiègne, Marquis de: Notes sur le commerce dans l'Afrique équatoriale. (Bulletin de la Soc. de géogr. de Lyon, I, 1875, No. 2, p. 127—136.)

Cooper, H. T. M.: On a proposed trade route from the Gambia to Timbuctoo. (Proceedings of the R. Geogr. Soc., Vol. XX, 1875—6, No. I, p. 78—79.)

Die hier vorgeschlagene und der näheren Erforschung empfohlene Route geht von Bathurst den Gambia hinauf bis Fattatenda (250 Engl. Meilen, mit Dampfer 2½ Tage), dann zu Fuss 3 Tage nach Senudebu, 3 Tage nach Kasso Madina, 10 Tage nach Guematuru und 10 Tage nach Jamina am Niger, von wo Timbuktu zu Boot in 18 Tagen erreicht wird.

Derrotero de las costas occidentales de África, redactado en la Direccion de Hidrografia con presencia de las publicaciones más recientes; comprende desde Cabo Espartel hasta Sierra Leona. 4°, 300 pp. und 12 Tafeln. Madrid, imp. de T. Fortanet, 1875. 48 r.

Dewulf, Commandant Éd.: Note sur un manuscrit de Djellal-ed-din-es-Soiouti. (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, Mai 1875, p. 449—459.)

Nachrichten über die zahlreichen Schriften des 1445 in Siut geborenen, 1505 gestorbenen Arabischen Gelehrten mit Auszügen, welche die Nil-Quellen und den alten Suez-Kanal betreffen.

Douvre, A.: Établissement pénitentiaire de Lambessa ou Lambèse, près Batna, province de Constantine, Algérie. 8°, 16 pp. Constantine, Arnolet, 1875.

Duponchel, A.: Projet de chemin de fer dans l'Afrique centrale. (L'Explorateur géogr. et commercial, 1875, No. 31, p. 222—224; No. 32, p. 267; No. 34, p. 293—294; No. 37, p. 365—367; No. 39, p. 415—417; No. 45, p. 569—573.)

Duveyrier, H.: Premier rapport sur la mission des Chotts du Sahara de Constantine. (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, Mai 1875, p. 482—503.)

Faidherbe, Général: Essai sur la langue poul, grammaire et vocabulaire. 8°, 131 pp. Paris, Maisonneuve, 1875.

Finotti, Avr. G.: La reggenza di Tunisi. Geografia, statistica, commercio ed agricoltura. 8°, 110 pp. Florenz, tip. della Gazzetta d'Italia, 1875. 3½ fr.

Fournel, H.: Les Berbers. Étude sur la conquête de l'Afrique par les Arabes, d'après les textes arabes imprimés. T. 1. 4°, 635 pp. Paris, Leroux, 1875.

Fournier, A.: Le Mozambique. (L'Explorateur géogr. et commercial, 1875, No. 34, p. 294—296.)

Frere, Sir Bartle: The Sultan of Zanzibar. — Zanzibar a commercial power. (Macmillan's Magazine, Juni und Juli 1875.)

Géographie générale. Description physique, politique, administrative, géographie historique, topographie des lieux célèbres, histoire naturelle, caractères physiques des peuples, mœurs, coutumes, religions. Afrique. 2 vol. 8°, 1111 pp. Bar-le-Duc 1875.

Gordon, Lady Duff: Last letters from Egypt; to which are added letters from the Cape. With a memoir by her daughter, Mrs. Ross. 8°, 386 pp. London, Macmillan, 1875.

Gordon, Progress of Colonel 's expedition. (Proceedings of the R. Geogr. Soc., Vol. XX, 1875—6, No. 1, p. 50—54.)

Diese Nachrichten reichen bis 16. September 1875, wo Oberst Gordon den Dampfer auf dem Nil bis nach Labore gebracht hatte.

Gordon, Voyage sur le haut Nil, par le colonel ———. (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, November 1875, p. 514—520.)

Details über die Beschaffenheit des Nil Bettes von Lado aufwärts bis Kerri (26 Engl. Meilen von Regaf). Bei Biddin (13 Engl. Meilen von Regaf) scheinen hiernach die bedeutendsten Stromschnellen vorzukommen, von dort bis zur Asua-Mündung hielt Gordon den Fluss für schiffbar. Er hat in Kerri einen Militärposten errichtet.

Grandidier, A.: Histoire physique, naturelle et politique de Madagascar. Vol. 6. Histoire naturelle des mammifères, par MM. Alph. Milne-Edwards et Alf. Grandidier. T. 1, livr. 1. 4°, 192 pp. Paris, Hachette, 1876. 12½ fr.

Das ganze Werk soll 28 Bände umfassen.

Grant, Colonel J. A.: Speke's Nile — Livingstone's Congo. (Blackwood's Edinburgh Magazine, Juli 1875, p. 100—111.)

Veranlasst durch einen Artikel der Quarterly Review (April 1875), worin als Livingstone's Verdienst die Entdeckung der wahren Nil-Quellen genannt wird, zeigt Speke's Reisegefährte an einer Reihe von Auszügen aus Jahresberichten, Reisewerken und Abhandlungen, dass die Kenner der Afrikanischen Entdeckungsgeschichte und Geographie durchweg die Hypothese von dem Zusammenhang des Lualaba mit dem Nil verwerfen. Zugleich weist er darauf hin, wie sich Speke's Aussagen und Ansichten mehr und mehr bestätigt haben, und giebt zu verstehen, dass es ungerecht ist, Speke den Ruhm der Nilquellen-Entdeckung vorzuenthalten.

Grant, Lieut.-Colonel J. A.: On Mr. H. M. Stanley's exploration of the Victoria Nyanza. (Proceedings of the R. Geogr. Soc., Vol. XX, 1875—6, No. 1, p. 34—50.)

Güssfeldt, Die ——— 'sche Expedition. (Correspondenzblatt der Afrikanischen Gesellschaft, Nr. 12, S. 199—214; Nr. 13, S. 215—230.)

Die hier abgedruckten Briefe und Nachrichten gehen bis zum 2. Juni 1875 und geben Aufschluss über die Vorgänge, welche zu Dr. Güssfeldt's Rückkehr nach Europa führten. Ausserdem enthalten sie die Aufzeichnungen Dr. Falkenstein's über einen Besuch, den er in den letzten Monaten des Jahres 1874 der Hauptstadt Loanda und anderen Küstenorten der Portugiesischen Besitzungen abgestattet hat.

Güssfeldt: Dr. P.: Bericht über seine Reise an den Nhanga. Mit 1 Karte. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, X, 1875, 2. Heft, S. 142—159; 3. und 4. Heft, S. 161—181.)

Nach einer zweiten, durch das Desertiren vieler Träger verunglückten Quillu-Reise im Juli 1874 begab sich Dr. Güssfeldt Anfangs August nach Coango-Mayumba, der nördlichsten Holländischen Faktorei an der Küste (3° 28',1 S. Br.) und Ende des Monats von dort nach der Mündung des Nhanga (sprich Nyanga), eines bisher unbekannten bedeutenden Flusses, der bei 2° 56',8 S. Br. in den Atlantischen Ocean sich ergiesst, nachdem er während der letzten Stunde dem Seestrand parallel gegen Nordwest gelaufen ist. Bei Mongo Nhanga, etwa 50 Engl. Meilen vom Meere, tritt er aus dem Gebirge, Katarakten bildend, aber 1½ Tagereisen weiter oben wird er wieder schiffbar und dort bei Cassoche ist einer der Hauptmärkte für Gummi. Dr. Güssfeldt besuchte von Cassoche aus die in der Umgegend liegenden anderen Schimbeks Europäischer Händler und entfernte sich in gerader Linie circa 16 Deutsche geogr. Meilen von der Küste. Die eine Hälfte der Reise ging durch das Gebiet der Balumbo, die andere, ferner von der Küste ab, durch das der Bajaka-Neger, welche beide Stämme in dem Bericht ausführlicher geschildert werden. Ein Schiff brachte den Reisenden von der Mündung des Nhanga südwärts nach Coango (Mayumba) und von da gelangte er längs der Küste am 29. Oktober nach Chinchoxo zurück.

Güssfeldt, Dr. P.: Bericht über die von ihm geleitete Expedition an der Loango-Küste. (Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 1875, Nr. 8, S. 195—218.)

In klarer Uebersicht führt uns dieser, am 9. Oktober 1875 in der Berliner Gesellschaft für Erdkunde gehaltene Vortrag den Verlauf der Güssfeldt'schen Versuche, von der Loango-Küste aus in das Innere von Aequatorial-Afrika einzudringen, vor Augen, besonders ist auch die zweite Quillu-Reise, von der bis jetzt wenig bekannt geworden war, eingehender darin behandelt. Dr. Güssfeldt bestätigt, dass die Trägerfrage die Hauptsache ist, um die es sich bei etwaigen ferneren Versuchen handeln muss, mit den Eingeborenen der Loango-Küste sei in dieser Beziehung nichts anzufangen; auch bekennt sich Dr. Güssfeldt zu der, öfter von uns ausgesprochenen Ansicht, dass das westliche Aequatorial-Afrika leichter von Osten als von Westen her erforscht werden wird.

Hann, Dr. J.: Klima von Senegambien. (Zeitschrift der Österr. Gesellschaft für Meteorologie, 1875, Nr. 24, S. 373—381.)

Nach Dr. Borius' Recherches sur le climat du Senegal, Paris 1875.

Headley, J. T.: The land of the Pharaohs. Egypt and Sinai. Illustrated by pen and pencil. 8°, 220 pp. London, Rel. Tract Soc., 1875. 8 s.

Heuglin, M. Th. v.: Ornithologie Ost-Afrika's. 57. (Schluss-) Lief. Cassel, Fischer, 1875. à Lfg. 2,4 M.

Hildebrandt, J. M.: Ausflug von Aden in das Gebiet der Wer-Singelli-Somalen und Besteigung des Ahl-Gebirges. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, X, 1875, 3. und 4. Heft. S. 266—295.)

Wie Cruttenden 1848 und Speke 1854 machte Hildebrandt 1873 eine Exkursion von Lasgori an der nördlichen Somali-Küste auf das Ahl-Gebirge (siehe v. Heuglin's Karte mit den Routen von Cruttenden und Speke in „Geogr. Mitth." 1860, Tafel 16). Er schenkte der Vegetation besondere Aufmerksamkeit und hat einen lebensfrischen Bericht gegeben.

Homeyer, Die v. 'sche Expedition. Auszüge aus zwei Briefen des Major v. Homeyer an den Vorstand der Deutschen Afrikanischen Gesellschaft. (Correspondenzblatt der Afrikanischen Gesellschaft, 1875, Nr. 15, S. 258—262.)

Körner, Fr.: Bilder aus Abessinien und Äthiopien. (Aus allen Welttheilen, Oktober 1875, S. 10—14; November, S. 36—38.)

Largeau, Les explorations de M. ———. (L'Explorateur géogr. et commercial, 1875, No. 26, p. 101—104.)

Uebersicht der Largeau'schen Reisen in der Algerischen Sahara und bis Ghadames 1874—5 nebst Angaben über die Organisation der Karawane, die er im Herbst 1875 nach Ghadames führen wollte.

Largeau, V.: Rapport à Monsieur le Président et à Messieurs les Membres de la Société de Géographie de Genève. Mit 1 Karte. (Le Globe, journal géographique, XIV, 1875, p. 25—68.)

Mit einem Bericht über seine Reise von Biskra nach Ghadames in den ersten Monaten des Jahres 1875 erhalten wir hier zum ersten Mal Largeau's Karte, in 1:1.000.000. Während sein Rückweg von Ghadames über El Wad mit Duveyrier's Route von 1860 zusammenfällt, ist sein Weg nach Ghadames zum grossen Theil neu. Er ging von Tuggurt nicht, wie Dournaux-Dupéré am Igharghar hinauf, sondern auf einem gerade nach Uargla führenden Wege bis 32¼° N. Br. und dann südlich, wobei er gleich jenseit der von Duveyrier begangenen Karawanenstrasse zwischen Uargla und El Wad einen bis jetzt unbekannten Arm des Igharghar antraf. Dieser Arm scheint sich beim Bir el Aschia (31½° N. Br.) vom Igharghar abzuzweigen, verläuft mit vielen Krümmungen gegen Nordnordwest und wendet sich an dem lang gestreckten Höhenzug, der auf der Südseite der Karawanenstrasse östlich von Uargla entlang läuft, ostwärts gegen das Hauptbett des Igharghar zurück. Etwas oberhalb Bir el Aschia verliess Largeau dieses Flussbett und schlug die von Europäern noch nicht bereiste, wasserarme Route über den Bir Bottin nach Ghadames ein. (Vergl. Duveyrier's Karte in „Geogr. Mitth." 1861, Tafel 13.)

Largeau, V.: Voyage à Ghadamès, 1875. (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, November 1875, p. 505—513.)

Largeau, V.: Voyage à Ghadamès. (L'Explorateur géogr. et commercial, 1875, No. 44, p. 542—543; Nr. 48, p. 641—645.)

Ausführliches Tagebuch über seine neue Reise nach Ghadames von Biskra bis El-Oued, November — Dezember 1875.

Leared, Dr. A.: Morocco and the Moors. Being an account of travels, with a general description of the country and its people. 8°, mit 1 Karte. London, Low, 1875. 18 s.

Lenz, Dr. O.: Reise auf dem Okande in West-Afrika. Bericht an den Vorstand der Deutschen Afrikanischen Gesellschaft in Berlin. Mit 1 Karte. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, X, 1875, 3. und 4. Heft, S. 236—265)

Im Dezember 1874 und Januar 1875 reiste Dr. Lenz den Okanda (oder, wie er schreibt, Okande), den Hauptarm des Ogowe bis 12° Oestl. L. v. Gr. hinauf, d. h. bis etwas über Lope hinaus. Er kehrte alsdann zurück, um sich für eine nochmalige Okande-Reise mit Waaren, Provisionen und Dienern zu versehen. Die Gegend von Lope liegt nach ihm ca. 400 Fuss über dem Meere, besteht aus Granit und wird westlich von niedrigen Hügelreihen aus krystallinischen Schiefern begrenzt, die von Nord nach Süd einander parallel laufen. Vulkanische Erscheinungen oder Gesteine wurden nicht beobachtet. Die Abongo (Obongo Duchaillu's) hält auch Dr. Lenz für den Rest eines früher weit verbreiteten Volkes, das sich zu seiner Umgebung verhält wie die Süd-Afrikanischen Buschmänner zu den Kaffern &c. oder wie die Akka zu den Monbuttu, doch mahnt er zur Vorsicht beim Gebrauch des Wortes „Zwergvolk". Er sah zwar nie eine grosse und kräftige Gestalt unter den Abongo, mass aber verschiedene Männer von 1,75 Meter. Am Schluss seines Berichtes fügt er ein Vokabular von 100 Deutschen Wörtern in 10 Negersprachen bei. Seine Karte des Okande stimmt mit Walker's Positionen (siehe „Geogr. Mittheil." 1874,

S. 427), wonach Lope in 0° 6' 45" S. Br. und 11° 55' Oestl. L. liegt, aber im Detail stimmt sie durchaus nicht mit dem Text. Eine Tagereise lang von Mbombi z. B. soll der Fluss häufig starke Krümmungen bilden, so dass die Schifffahrt dadurch erschwert wird; die Karte zeigt den Fluss aber auf jener Strecke eben so gerade wie anderwärts. Zwischen Lope und Ashuka beschreibt der Fluss nach dem Text einen halbkreisförmigen Bogen, nach der Karte wiederum eine gerade Linie; kurz, wenn wir die zum Vergleich gegenüber gestellte Karte des Okande von Marquis de Compiègne und Marche in ihrer Orientirung nach dem Gradnetz für fehlerhaft halten, so scheint sie uns doch in Bezug auf die Flusskrümmungen verlässlicher als die Lenz'sche. Keinenfalls ist eine von beiden Karten eine ordentliche Aufnahme. — Derselbe Bericht mit der Karte, aber ohne die Sprachentabelle, ist im Correspondenzblatt der Afrikanischen Gesellschaft, 1875, Nr. 14 und 15, abgedruckt.

Lenz, Dr. O.: Reisen in Afrika. Aus einem Schreiben an Herrn Hofrath v. Hauer, d. d. Gabun, 1. März 1875. (Verhandlungen der K. K. Geolog. Reichs-Anstalt, 1875, Nr. 9, S. 149—152.)

In diesem kurzen Bericht über seine Reise auf dem Okande im Dezember 1874 und Januar 1875 bezeichnet Dr. Lenz die parallelen Gebirgsketten, die von Cameruns bis Angola und Benguela sich erstrecken und den Rand eines grossen Plateau's zu bilden scheinen, als West-Afrikanisches Schiefergebirge. Er beobachtete überall ein Streichen der Schichten N.-S. und ein Fallen nach Osten. Blaue und rothe Thonschiefer, phyllitartige Schiefer, Gneisse, echte granatenreiche Glimmerschiefer, Quarzit &c. wechseln beständig ab bis hinauf nach Okande, wo wirkliche Granite auftreten. — Dr. Lenz wollte nach der Regenzeit eine grössere Reise in's Innere versuchen und womöglich Schweinfurth's Uelle erreichen. „Wenn ich nur während der Reise gesund bleibe, dann ist Alles gut und ich habe gewiss Erfolg. Alle anderen Schwierigkeiten sind zu überwinden, nur das Klima ist so schlecht und heimtückisch; ich glaube, ich habe in klimatischer Hinsicht eine der schlechtesten Stellen Afrika's als Ausgangspunkt für meine Reisen erwählt."

Leutemann, H.: Der Afrikanische Thierhandel. (Mittheilungen des Vereins für Erdkunde zu Leipzig, 1874, S. 3—6.)

Libéria, La république noire de ——. (L'Explorateur géographique et commercial, 1875, No. 47, S. 617—818.)

Livingstone, David ——. A popular account of Dr. Livingstone's expedition to the Zambesi and its tributaries, and of the discovery of lakes Shirwa and Nyassa, 1858—64. Abridged from the larger work. 8°, 428 pp. London, Murray, 1875. 7½ s.

Livingstone, Le dernier journal de ——, 1866—1873. (Le Tour du Monde, XXX, 2e semestre de 1875, p. 1—96.)

Long, Colonel C. Chaillé: Voyage au lac Victoria Nyanza et au pays Niam-niam. Mit 1 Karte. (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, Oktober 1875, p. 350—364.)

Neu ist in diesem Bericht, dass Oberst Long auf der Rückreise von Gondokoro den Sobat eine Strecke weit hinauf gefahren ist, wie er sagt, gegen 300 Engl. Meilen weit bis Mansbiale; 9 Tagereisen weiter hinauf soll ein Dorf Kam Kom liegen, bis zu welchem Abessinische und Galla-Händler kommen.

Lorral, E. de: Tlemcen, 1875. Mit Karten und Plänen. (Le Tour du Monde, XXX, 2e semestre de 1875, p. 305—368.)

Mahmud Bei: Le recognizioni della stato maggiore egiziano nel bacino di Nilo, sulle coste del Mar Rosso e Golfo d'Aden, e nel Deserto Libico, 1871—giugno 1875. — Rapporto sulla spedizione del colonnello Purdy da Vecchia Dongola a Fascer o Tendelti. — Relazione del maggiore Prout. (Cosmos di Guido Cora, III, 1875, No. II—III, p. 55—60.)

Manning, Rev. S.: The land of the Pharaohs. Egypt and Sinai. Illustrated by pen and pencil. 8°, 224 pp. London, Rel. Tract Soc., 1875. 8 s.

Mariette-Bey, A.: Karnak. Étude topographique et archéologique. 4°, mit 57 Tafeln in gr.-Fol. Leipzig, Hinrichs, 1875. 150 M.

Mariette-Bey, A.: Les listes géographiques des Pylônes de Karnak. Comprenant la Palestine, l'Éthiopie, le pays des Somâl. 4°. Leipzig, Hinrichs, 1875. 30 M.

Markham, Cl. R.: Discovery of the course of the Congo. (Geographical Magazine, August 1875, p. 225—228.)

Einem Résumé der Entdeckungsgeschichte des unteren Congo folgt die Aufforderung zu einer neuen Englischen Expedition dahin, welche zunächst die Aufgabe hätte, Lieut. Cameron zu unterstützen. Markham berechnet die Kosten einer solchen Expedition auf 4000 Pf. St. (900 für Waaren, 400 für Waffen und Munition, 224 für ein Ponton-Floss, 320 für Ueberfahrt und Ausrüstung von zwei Europäern, 650 für Ueberfahrt von 60 Trägern, einem Anführer und Dolmetscher von Sierra Leone nach dem Congo, und 1507 Pf. St. für deren Löhnung).

Marno, E.: Reisebriefe vom oberen Nil. Reise von Ladò am Bahr el Gebel nach Morù, Mundò und Makrakà. Mit 2 Karten. (Mittheilungen der K. K. Geogr. Gesellschaft in Wien, XVIII, 1875, Nr. 6 und 7, S. 291—304.)

Siehe „Geogr. Mitth." 1875, S. 429 und Tafel 22.

Matteucci, P.: La spedizione italiana all' Africa equatoriale. Considerazioni. 8°, 32 pp. Bologna, tip. Felsinea, 1875. 50 c.

Mazet, Du: Chemins de fer dans d'Afrique centrale. Mit 1 Karte. (L'Explorateur géogr. et commercial, 1875, No. 41, p. 470—471.)

Mercier, E.: Histoire de l'établissement des Arabes dans l'Afrique septentrionale selon les documents fournis par les auteurs arabes et notamment par l'histoire des Berbères d'Ibn Kaldoun. 8°, 418 pp. avec 2 cartes. Alger, Juillet Saint-Lager, 1875.

Merensky, A.: Eine neue Karte der Süd-Afrikanischen Republik. Mit 1 Karte. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, X, 1875, 5. Heft, S. 366—379.)

Der Superintendent der Berliner Transvaal-Mission, einer der besten Kenner der Transvaal-Republik, der schon 1868 im Ergänzungsheft Nr. 24 der „Geogr. Mittheilungen" mit Jeppe eine Karte derselben in 1:1.850.000 veröffentlicht hat, benutzte die vielfachen seitdem vorgenommenen Untersuchungen und Messungen von Reisenden wie Mauch, Baines, Mohr &c., die zum grossen Theil in den „Geogr. Mittheilungen" publicirt wurden, so wie seine eigenen, über ausgedehnte Landschaften der Republik reichenden Kenntnisse zu einer Neu-Bearbeitung der genannten Karte, die denn auch in den Positionen, wie im Detail der Zeichnung viele Veränderungen, Berichtigungen und Bereicherungen enthält. Seinen eigenen Erläuterungen zur Karte hat die Redaktion einige Notizen aus seinem Buche „Beiträge zur Kenntniss Süd-Afrika's" (Berlin 1875) und aus Mohr's Reisewerk beigefügt.

Meyners d'Estrey, Comte: Les Hollandais en Afrique, les Achantis, les Fantis et les Elminois. (L'Explorateur géogr. et commercial, 1875, No. 41, p. 466—469.)

Zur Vorgeschichte des Aschanti-Krieges.

Mitchell, Rev. G.: Some account of the Barolong — a South African tribe. (The Mission Field, London, August 1875, p. 233—242; September, p. 265—273.)

Monteiro, J.: Angola and the River Congo. 2 vols. 12°, 654 pp. with map and illustr. New York, Macmillan, 1875. 21 s.

Die meisten Bücher über Afrika sind Reisebeschreibungen, wir erwarteten daher auch in dem vorliegenden Buche, bevor wir es zu Gesicht bekamen, Beobachtungen und Erlebnisse auf Reisen, Erweiterungen unserer geographischen Kenntniss von den Hinterländern Angola's und den Gegenden am Congo hinauf, zumal der Name des Verfassers als identisch mit dem des Portugiesischen Majors, der mit Gamitto den Cazembe besucht hat, halb unbewusst an Entdeckungsreisen denken liess. Der Verfasser ist aber, wie es scheint, kein Portugiese oder doch in England naturalisirt, auch hat er keine Entdeckungsreisen gemacht, wohl aber brachte er von 1858 bis 1873 mit geringer Unterbrechung in Angola zu und lernte als naturwissenschaftlich gebildeter Mann die verschiedenen Theile des Landes so gründlich kennen wie wohl wenig Andere. Nachdem er 1858 und 1859 dem Kupferbergbau in Bembe vorgestanden und nach kurzem Aufenthalt in Europa 1861 bis 1863 Kupferminen bei Benguela und Cuio bearbeitet hatte, führte er seit 1865 seine Erfindung, aus der faserigen inneren Rinde des Baobab (Adansonia digitata) Papier herzustellen, praktisch aus, gründete in Ambriz und dessen Umgegend eine Anzahl Faktoreien, wo die Rinde gesammelt und zur Verschiffung nach England präparirt wird, und hob diesen Industriezweig im vorigen Jahre so, dass 1874 von Ambriz 1500 Tonnen Adansonia-Fasern verschifft wurden und diese Waare mit Ausnahme der Erdnüsse den bedeutendsten Ausfuhr-Artikel des genannten Hafens bildete. Zwischendurch finden wir ihn auf Exkursionen, 1866 war er Passagier auf dem ersten Dampfschiff, das den Quanza befuhr, 1873 befand er sich zugleich mit Grandy wiederum in Bembe und in demselben Jahre fuhr er den Congo bis Boma hinauf. Diese drei Exkursionen hat er ziemlich ausführlich beschrieben, aber die Beschreibungen sind nur eingefügt in die systematisch von Norden (dem Congo) nach Süden (bis Mossamedes) fortschreitende Schilderung des ganzen Landes. Diese kann nun zwar nicht den in der Vorrede ausgesprochenen Anspruch erheben, der erste ausführliche Bericht über diesen interessanten und reichen Theil des tropischen Afrika zu sein, denn wir dürfen Travassos Valdez' „Six years of a traveller's life in Western Africa" (2 Bde, London 1861) nicht vergessen, aber sie schliesst sich der Zeit nach so ziemlich an das letztere Buch, es fortsetzend und ergänzend, an und sie würde auch bei viel stärkerer Conkurrenz den wärmsten Dank und die aufrichtigste Anerkennung verdienen. Ueberall spricht aus Monteiro die eigne Anschauung und Erfahrung und trotz des langen Aufenthalts im Lande hat er doch den Sinn für das Fremdartige und Eigenthümliche beibehalten, so dass er bei ungemeiner Mannigfaltigkeit des Erzählten in dem Leser das Interesse rege erhält und deutliche Vorstellungen erweckt. Wir wüssten wenige Bücher zu nennen, die in ähnlicher Anschaulichkeit Vegetation, Thierleben und Menschen von einem Theil Afrika's schilderten. Es kommen dem Verfasser wie dem Leser dabei des Ersteren geologische und zoologische Kenntnisse zu Gute, er ist Mitglied der Englischen Royal School of Mines und von seinen neuen Entdeckungen in der Ornis berichtete Dr. Hartlaub schon in der Zeitschrift „The Ibis" vom Jahre 1862; besonders ist aber auch die Schreibart bei aller Einfachheit fast eben so fesselnd wie eine gute mündliche Erzählung. Wir möchten daher Alle, die des Englischen hinlänglich mächtig sind und Schilderungen fremder Länder lieben, auf dieses hübsche, Unterhaltung mit Belehrung verbindende Buch aufmerksam machen. Das Kärtchen dient nur zur Auffindung der vorkommenden Namen und hat an sich keinen Werth, aber die Illustrationen sind ganz nett, charakteristisch und zum Theil sehr interessant, so namentlich das Bild von der Wüste bei Mossamedes mit dem wunderlichsten aller Baumgebilde, der tischförmigen Welwitschia mirabilis. Zu bedauern ist, dass der Verfasser nicht versucht hat, seinen langen Aufenthalt im Lande zur Sammlung bevölkerungsstatistischer Notizen zu benutzen, denn trotz der Vernachlässigung, deren sich die Portugiesischen Besitzungen in Süd-Afrika von Seiten der Regierung im Allgemeinen und im Einzelnen zu erfreuen haben, liegt dort nichts so sehr im Argen als die Statistik, nicht einmal die Gesammtsumme der Bevölkerung ist auch nur annähernd bekannt, vielmehr begnügt man sich mit beständiger Wiederholung einer offenbar sehr unrichtigen runden Summe, die vor langen Jahren einmal willkürlich angenommen worden ist. — In Bezug auf Grandy's Versuch, nach dem oberen Congo vorzudringen, äussert Monteiro: „Ich bin überzeugt, dass der unüberwindliche Widerstand gegen Lieut. Grandy's Reise in's Innere hauptsächlich aus der Furcht der Eingeborenen entsprang, die Portugiesen möchten seinen Schritten folgen und das Land annektiren, aus dem sie ihr Elfenbein erhalten." — Aus dem Umstand, dass südlich vom Congo kein grosser Fluss dem Atlantischen Meere zufällt, schliesst der Verfasser, dass der Congo oder sein Hauptarm aus südlicher Richtung kommt und die Gewässer der östlich von Angola &c. gelegenen Länder in sich aufnimmt.

Nun, man weiss ja in der That, dass der Quango im Osten von Angola von Süd nach Norden strömt, und bestreitet wohl Niemand dessen Zugehörigkeit zum Congo, aber Letzterer kann trotzdem auch von Osten her eben so bedeutende oder noch bedeutendere Zuflüsse erhalten, so dass Monteiro's Aeusserung sicherlich nicht bei der Frage über die Identität des Lualaba mit dem Congo in's Gewicht fallen kann. — Von der Bildungsfähigkeit des Negers hat der Verfasser keine günstige Meinung, er glaubt vielmehr, dass die geistigen Fähigkeiten desselben von Grund aus anders geartet seien als die des Europäers, auch hält er gleich den meisten Geschäftsleuten die Missions-Thätigkeit unter den Negern für hoffnungslos und die Schulbildung sogar für schädlich, wenn man nicht die Negerkinder den Einflüssen ihrer Heimath entziehen könne. In Angola gebe es bis tief in's Innere viele des Lesens und Schreibens kundige Neger, aber sie würden von den weissen Händlern nicht in ihren Comptoirs verwendet, weil man früher oder später üble Erfahrungen in Bezug auf ihre Ehrlichkeit oder Treue mache. — Dr. Horton führt in seinem werthvollen Buche über das Klima der Afrikanischen Westküste (Physical and medical climate and meteorology of the West coast of Africa. London 1867) als Beispiel von dem erschlaffenden Einfluss desselben an, dass die nach Loanda transportirten Verbrecher dort frei umhergehen oder sogar als Soldaten verwendet werden, ohne dass Gewaltthätigkeiten und Gefahr von ihrer Seite zu befürchten wäre. Monteiro erwähnt zwar in seinem Kapitel über das Klima ebenfalls den erschlaffenden Einfluss, giebt aber für die Harmlosigkeit der Verbrecher doch zugleich auch eine andere Erklärung. In Portugal ist die Todesstrafe abgeschafft, aber in Angola besteht sie noch, und zwar meist in der furchtbaren Form des Peitschens. Nun ist es ganz richtig, dass Mörder in Angola Trinkstuben und dergleichen halten, sich bisweilen Wohlstand erwerben und sogar eine Art von Respektabilität gewinnen, auch dass selten schwere Verbrechen unter den Deportirten vorkommen, aber nach Monteiro's Ansicht wirkt die Aussicht auf das Todtgepeitschtwerden bedeutend mit zu ihrer Besonnenheit, während sie in Portugal höchstens die Strafe der Deportation vor Augen hatten.

Müller, C.: Musci Schweinfurthiani in itineribus duobus in Africam centralem per annos 1868—1871 collecti, determinati et expositi. 8°. Berlin, Friedländer, 1875. 5 M.

Nachtigal, Dr. G.: Die Länder im Süden Wadaï's. Mit 1 Karte. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, X, 1875, 2. Heft, S. 110—117.)

Es ist diess wieder eine der höchst werthvollen Karten Dr. Nachtigal's, die einen Theil seiner ausgedehnten Reiserouten und Erkundigungen enthaltend für ein grosses Gebiet Inner-Afrika's vollständig Neues, ja dasselbe zum ersten Mal kartographisch zur Darstellung bringt. Sie umfasst ganz Wadaï, Dar-For zum grössten Theil und das südöstliche Baghirmi, während diese aber nur skizzenhaft den Hauptzügen nach eingetragen sind, werden die südlich angrenzenden Länder, namentlich Runga, Kuti, die Banda-Länder &c. südlich bis zum Bahar Kuta mit den von Dr. Nachtigal's Erkundigungen herrührenden Details vorgeführt. In dem Text erhalten wir Spezielleres über Runga und Kuti nebst den hauptsächlichsten Nachrichten über die Flüsse, Produkte &c. der südlicheren Länder. Dr. Nachtigal bezweifelt nicht, dass Bahar Kuta identisch ist mit dem Kubanda Barth's und dem Uelle Schweinfurth's, lässt es aber dahingestellt, ob er der obere Lauf des Schari ist. „Es wäre ja auch möglich, dass der Fluss von Logon trotz meiner Erkundigungen ein besonderer Strom sei, wofür die Ungleichzeitigkeit oder Ungleichartigkeit seiner Schwellung und der des Schari sprechen könnte." Von grosser Wichtigkeit für die weitere Erforschung Inner-Afrika's ist die am Schluss wiederholte Bemerkung, dass etwaige Reisen südlich von Wadaï mit vollständiger Sicherheit bis zum Bahr el Ardhe, und mit Geduld und einem geringeren Grad von Sicherheit wohl auch bis zum Bahar Kuta ausgeführt werden könnten.

Nachtigal, Dr. G.: Näheres über den Tod Moritz v. Beurmann's. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, X, 1875, 2. Heft, S. 159—160.)

Nachtigal, Dr. G.: Übersicht seiner Reisen und der auf denselben gewonnenen Resultate. (Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, II, 1875, Nr. 4 und 5, S. 109—136.)

Vortrag in der ausserordentlichen, zu Ehren Dr. Nachtigal's am 2. Juni 1875 gehaltenen Sitzung der Berliner Geogr. Gesellschaft.

Nachtigal, Dr. G.: Über Hofstaat, Gerichtspflege, Administration und Heerwesen in Wadaï. (Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, II, 1875, Nr. 6 und 7, S. 143—155.)

Nachtigal's travels in Africa. Mit 1 Karte. (Geographical Magazine, Juni 1875, p. 178—179.)

Noble, J.: Descriptive handbook of the Cape Colony, its condition and resources. 8°, 310 pp. with map and illustr. Cape Town, Juta, 1875. 10 s.

Ollive, Dr. C.: Climat de Mogador et de son influence sur la phthisie. Mit 1 Plan. (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, Oktober 1875, p. 365—416.)

Unter Mittheilung der Resultate meteorologischer Beobachtungen von 1866 bis 1874.

Ostküste, Beschreibung der —— von Afrika von der Pangani-Bucht bis Ras Kimbiji. (Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie, 1875, Nr. 17 und 18, S. 323—334; Nr. 19 und 20, S. 366—374.)

Nach den in der „Hydrographic Notice, Nr. 16", London 1875, publicirten Arbeiten des Vermessungsschiffes „Shearwater".

Pirona's fünfjährige Beobachtungen zu Alexandrien. (Zeitschrift der Österr. Gesellschaft für Meteorologie, 1875, Nr. 19, S. 305—306.)

Pollen, Fr. P. L.: Recherches sur la faune de Madagascar et de ses dépendances. 4me partie. Poissons et pêches par P. Bleeker et Fr. Pollen. 4°, 205 pp., mit 21 Tafeln. Leyden, Brill, 1875. 18,50 fr.

Raffray, A.: Voyage en Abyssinie, à Zanzibar et aux pays des Ouanika. (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, September 1875, p. 291—313.)

Auf einer für zoologische Zwecke unternommenen Reise ging Raffray im Winter 1873—4 von Massauah über Adoa, Sokota, die Agau-Länder und Begemeder nach Godscham, von da an der Ostküste des Tsana-See's nordwärts nach Gondar und durch Woggara und westlich um Simen herum nach Axum, Adoa und Massauah zurück. Nach einem Besuch des Dahlak-Archipels und Aden's landete er am 30. Juni 1874 in Zanzibar, hielt sich auf der Insel und bei Bagamoyo eine Zeit lang auf, besuchte von Mombas aus die Schimba-Berge, die dem Meere parallel das Wanika-Land durchziehen, und kehrte über Pemba, Zanzibar und Aden im April 1875 nach Paris zurück. In dem vorliegenden Aufsatz skizzirt er nur den Verlauf dieser Reise.

Ramseyer and **Kühne**: Four years in Ashantee. Edited by Mrs. Weitbrecht. With introduction by Rev. Dr. Gundert, and preface by Prof. Christlieb. 8°, 334 pp. London, Nisbet, 1875. 6 s.

Ravenstein, E. G.: Stanley's exploration of the Victoria Nyanza. Mit 4 Karten. (Geographical Magazine, Dezember 1875, p. 369—373.)

Seinen Auszügen aus Stanley's Briefen giebt Ravenstein zwei Karten mit den nöthigen Erläuterungen bei. Die erstere stellt den Victoria Nyanza nach der Skizze Stanley's, aber mit Zugrundelegung von Speke's Positionen und mit Verwerthung von Speke's und Grant's Routen dar, die zweite umfasst das obere Nil-Gebiet von Gondokoro südwärts und bringt die Stanley'schen Angaben mit denen der anderen Reisenden in Verbindung. Besonders interessant ist das Ostufer des Victoria Nyanza, wo Krapf's, Rebmann's und Wakefield's Erkundigungen den Stanley'schen Forschungen angepasst werden und der Baringo-See nun doch, wie Speke wollte, als nordöstlicher Theil des Victoria Nyanza erscheint, nicht als abgesonderter See, wie nach Wakefield.

Ravenstein, E. G.: The Western Sahara. Mit 1 Karte. (Geographical Magazine, Januar 1876, p. 13—16.)

Eine nützliche Karte der ganzen westlichen Sahara von Insalah an in 1:5.000.000, mit den Routen der Reisenden, unter denen die von Bu-el-Moghdad neu construirt ist. Der Text giebt als Mémoire zur Karte eine gute Uebersicht der wesentlichsten Grundlagen und tritt, wenn auch nur mit wenigen Worten, den schwindelhaften Projekten einer Eisenbahn von Algier nach Timbuktu und einer Unterwassersetzung der westlichen Sahara entgegen.

Rodriguez, Beschreibung der Insel —— im Indischen Ocean. (Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie, 1875, Nr. 17 und 18, S. 334—338.)

Arbeiten des Vermessungsschiffes „Shearwater" 1874, publicirt aus „Hydrographic Notice, Nr. 21", London 1875.

Rohlfs, G.: Beiträge zur Entdeckung und Erforschung Afrika's. Berichte aus den Jahren 1870—1875. 8°. Leipzig, Dürr, 1875. 4,5 M.

Rohlfs, G.: Drei Monate in der Libyschen Wüste. 8°, 340 SS., mit 1 Karte und 23 Tafeln. Cassel, Fischer, 1875. 8 M.

Diese Schrift bildet den ersten, gewissermaassen einleitenden Theil des Berichtes über die Ergebnisse der vom Khedive ausgesandten Rohlfs'schen Expedition in die Libysche Wüste, dem die übrigen, vorläufig auf drei Bände in Royal-Quart berechneten wissenschaftlichen Spezial-Berichte nachfolgen werden. Die vorliegende Arbeit, ein stattlicher Oktavband, enthält den für ein grösseres Publikum berechneten Reisebericht, von Rohlfs, mit Beiträgen von Ascherson, Jordan und Zittel. Obwohl die eigentlich geographischen Ergebnisse der Expedition unseren Lesern in den Hauptsachen schon bekannt sind, so können wir dennoch diesen Reisebericht allen nur auf das Wärmste empfehlen. Es ist doch ein Unterschied zwischen den vorläufigen, isolirten Angaben über eine Reise, wie wir sie in den Zeitschriften zerstreut finden, und der zusammenhängenden, lebendigen Erzählung des ganzen Zuges! Gern und dankbar werden alle Freunde Afrikanischer Geographie der gewandten und lebhaften Darstellung des Führers folgen, dessen treffliches Erzählungs-Talent uns die Reise im Geiste mitmachen lässt. Bekanntlich hat die Expedition Kufra nicht erreicht; nichts desto weniger sind ihre Ergebnisse so befriedigend, dass sie dennoch nicht eine misslungene genannt werden darf. War ja doch das Gebiet der Reise der unbekannteste Theil von Nord-Afrika, „von dem nur die Ränder geographisch einigermaassen genau bekannt waren", der aber sonst in naturwissenschaftlicher Hinsicht eine reine terra incognita bildete; ob dieses Land über, ob es unter dem Meeres-Niveau lag — darüber wusste Niemand etwas. Die Frage der etwaigen Depression und ihrer Ausdehnung, die Bahr-bela-ma-Frage — das waren Punkte vom höchsten Interesse für die Geographie jener Gegenden; diese vor allen musste die Expedition zu lösen suchen, und sie hat sie gelöst. Rohlfs fasst das rein geographische Ergebniss der Reise am Schlusse des Buches kurz dahin zusammen: „Der Bahr-bela-ma, wie er als continuirliches leeres Flussbett zwischen Siut, Dachel und Farafrah, so wie in Dachel selbst, und östlich von Beharieh auf allen Karten figurirt, existirt nicht; die Depression bei Ammonium existirt, und kann die Tiefe von Siuah unter dem Meeresspiegel zu 29 Meter angenommen werden; die Libysche Wüste bis zu dem äussersten Punkte, der von uns erreicht worden, nimmt nicht Theil an dieser Einsenkung, und höchst wahrscheinlich gilt das auch für den nicht von uns durchforschten Theilen der Libyschen Wüste." Auf Seite 14—16 giebt Rohlfs eine interessante Skizze der Bahr-bela-ma-Theorie, die ursprünglich aus einer missverstandenen und einer unrichtigen Angabe Herodot's hervorgegangen zu sein scheint, indem von Andréossy, als er den Bahr-bela-ma im Westen der Natronsee'n besuchte, einige Stellen im Herodot so gedeutet wurden, dass Herodot einen westlicheren Lauf des Nil durch die Libysche Wüste angenommen habe. Von allgemeinerem Interesse sind die Schilderungen, die Rohlfs von dem Entstehen, der Ausrüstung und dem Reiseantritt der Expedition giebt; in der Technik der Sahara-Reisen ist er wohl ohne Zweifel der grösste Meister. Auch können wir nicht umhin, dem Führer der Expedition an dieser Stelle unseren Dank für die Bevölkerungs-Angaben auszusprechen, die er in diesem Bande mehrfach bringt: wie wenige Reisende haben sich, leider, bis jetzt gemüssigt gefunden, solche verhältnissmässig leicht zu erlangende und doch so wichtige Angaben zu sammeln! Noch erheblicher als die topographischen sind vielleicht die übrigen Ergebnisse der Reise, die ja in den Einzelberichten detaillirt zur Veröffentlichung gelangen werden; aber auch in dem vorliegenden Bande finden wir schon interessante

Angaben darüber. So in den aus Ascherson's Feder herrührenden Abschnitten (Kapitel 9: Ascherson's und Remelé's Stillleben und Ausflüge in der Oase Dachel, und Kapitel 10: Ascherson's Marsch nach Farafrah, Aufenthalt daselbst und Rückkehr nach Dachel). Derselbe bespricht hier z. B. die auffallende Verwandtschaft der Oasen-Vegetation mit der Mediterran-Flora. Die meisten und unter ihnen gerade die häufigsten und auffallendsten der Unkräuter des kultivirten Bodens gehören der Mittelmeer-Flora an; bei Siut und Esneh wurden dieselben nicht bemerkt, „wogegen umgekehrt mehrere der häufigsten Arten des Nil-Thales in den Oasen entweder ganz fehlen oder nur vereinzelt und sichtlich verschleppt vorkommen." Ascherson zieht, wie Schweinfurth, hieraus den Schluss, dass die erste Besiedelung der Oasen nicht vom Nil-Thale, sondern von der Nordküste aus erfolgt sein müsse. Damit übereinstimmend hat auch Brugsch in der beim Empfang der Rückgekehrten abgehaltenen Sitzung des Aegyptischen Instituts erklärt, dass, nach den Dokumenten zu urtheilen, die Oasen ursprünglich von einer nicht-Aegyptischen Bevölkerung bewohnt gewesen. Es ist hier nicht der Ort, auf die interessanten Einzelheiten einzugehen, an denen das Buch reich ist, wie z. B. die Vergleiche zwischen den Arabern am linken und denen am rechten Nil-Ufer einerseits und zwischen diesen Aegyptischen Arabern im Allgemeinen und den Fellahin andererseits. Oder wie die Frage eines der Diener, der aus Tripolitanien gebürtig, und der an Rohlfs die Frage stellte, ob er auch zum Lande der Garamanten gekommen; sonst ist bekanntlich dieser antike Name nie einem Reisenden in Afrika aufgestossen. Die dem Buche beigegebenen charakteristischen Photographien müssen als eine vortreffliche Ergänzung des Textes angesehen werden; überhaupt lässt die äussere Ausstattung nichts zu wünschen übrig.

Rohlfs, Dr. G.: Zustände in Berberien. (Zweiter Jahresbericht der Geographischen Gesellschaft in Hamburg, 1874—75, S. 164—172.)

Den Grund von dem Darniederliegen alles Culturlebens in den Berberstaaten sieht der Verfasser in dem Festhalten an den Fesseln der mohammedanischen Religion, eine Besserung erwartet er nur von der Besitznahme jener Staaten durch Europäische Mächte. Er räth den Franzosen, die Araber aus Algerien zu vertreiben, und den Italienern, Tunis in Besitz zu nehmen. In einer Anmerkung heisst es: Wenn uns Strabo sagt, Artemidorus tadele den Eratosthenes, weil er vorgebe, alle Vormittagsstunden herrsche eine dicke und nebelvolle Luft im Lande der hesperischen Ethioper, so kann ich in dieser Beziehung die Wahrheitsliebe des Kyrenischen Geographen retten; denn an der Südwestküste Marokko's herrscht in der That während des grössten Theils des Jahres Morgens dichtester Nebel, der sich erst gegen Mittag zu verlieren pflegt.

Roudaire, Capit. E.: La mission des Chotts du Sahara de Constantine. Mit 1 Karte. (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, August 1875, p. 113—125.)

In der Pariser Geogr. Ausstellung war die interessanteste der Neuigkeiten in der Französischen Abtheilung eine in grossem Maassstab gezeichnete Manuskript-Karte der Schotts im Süden des Djebel Aures, die Kapitän Roudaire in ein Binnenmeer zu verwandeln vorgeschlagen und mit einer Gesellschaft von Geodäten und Gelehrten 1874—75 vermessen und nivellirt hatte. Eine Reduktion jener Karte auf den Maassstab von 1: 800.000 bringt das Bulletin der Pariser Geogr. Gesellschaft, mit Profilen, Uebersichtsskizze und einem Text von Roudaire, der die Arbeiten der Expedition kurz bespricht. Das Areal der unter dem Meeresspiegel liegenden Partie der Algerischen Sahara schätzt Roudaire auf 6000 Q.-Kilometer, wozu im Osten die Depression der Tunesischen Sahara mit 10.000 Q.-Kilometer kommen würde. Die Tiefe der Algerischen Depression beträgt 20 bis 27 Meter. Die Roudaire'schen Arbeiten brachen an der Grenze von Tunis ab und die Untersuchungen von Fuchs, Stache und der Antinori'schen Expedition am Golf von Gabes haben ergeben, dass ohne sehr bedeutende Kosten eine Unterwassersetzung der Schotts vom Meere aus nicht möglich sein würde.

Roumeguère, C.: Correspondance de Broussonet avec Alex. de Humboldt au sujet de l'histoire naturelle des îles Canaries. 8°, 14 pp. Cherbourg. (Extrait des Mémoires de la Société nationale des sciences naturelles de Cherbourg, t. 18, 1874.)

San Javier, Visconde de: Tres años en Fernando Póo. Viaje á Africa. 8°, 272 pp. Madrid, Manini, 1875. 4 r.

Schlagintweit-Sakünlünski, H. v.: Angaben zur Charakteristik der Kru-Neger. (Sitzungs-Berichte der mathem.-phys. Classe der K. Bayerischen Akademie der Wissenschaften, Juni 1875, S. 178—201.)

Die Vorlage ethnographischer Gegenstände, welche Dr. Wittstein auf der astronomischen Expedition nach Kerguelen (1874) an verschiedenen Küstenpunkten Afrika's gesammelt hat, gab Herrn v. Schlagintweit-Sakünlünski Veranlassung, seiner eigenen Beobachtungen über die Kru-Neger und seiner plastischen Racen-Typen (Gesichtsmasken) zu gedenken. Das plastische Abformen der Gesichter lebender Personen in Verbindung mit genauen, nach bestimmten Grundsätzen durchgeführten Messungen bietet selbstverständlich ungleich mehr als die Photographie, ist aber auch mit viel Mühe und oft mit Schwierigkeiten verbunden. „Sich abformen zu lassen, entschlossen sich die Leute stets sehr schwer, wegen des unangenehmen Gefühles bei Aufliegen und Erhärten des Gypses, auf das man sie sogar vorher aufmerksam machen musste, sollten sie ausharren. Ungestörtes Athmen lässt sich durch Einstecken von genügend festen Röhren in die Nase sichern, die aber am hinteren Ende stumpf oder weich sein müssen, wie nasses Papier, um nicht zum Niessen zu reizen. Das Abnehmen des Gypses ohne Adhäsion an Haaren oder an der Epidermis wird durch vorsichtiges Befetten und Einölen möglich gemacht. Menschen auf niederer Bildungsstufe, wie diese, fanden meist auch das Gemessenwerden sehr belästigend, oder gar ominös zu deuten." Trotzdem haben die Brüder v. Schlagintweit über 400 Individuen aus Indien und Hochasien und 30 aus den Nachbarländern detaillirt gemessen und 275 Vorderköpfe, 30 Hände und 7 Füsse von Asiatischen Individuen abgeformt. Dazu kommen 4 Neger-Masken, 26 Vorderköpfe, 9 Hände und 5 Füsse von Afrikanern, die Eduard v. Schlagintweit in Marokko, und 9 Vorderköpfe von Indianern, die Robert v. Schlagintweit in Nord-Amerika hergestellt hat. Es ist zu bedauern, dass diese werthvollen Serien vollständig nur in fünf Museen, zu London, Paris, St. Petersburg, Calcutta und Madras, aufgestellt sind, und wenn sich kleinere Gruppen davon in vielen Museen befinden, so fehlen sie doch z. B. noch ganz in Berlin und Wien. Wir machen zugleich darauf aufmerksam, dass J. B. Obernetter in München, mittelst seines neuen, Seite 63 der „Geogr. Mittheil." d. J. erwähnten Verfahrens, sehr gute photographische Abdrücke von den in Metall ausgeführten plastischen Originalen herstellt.

Schweinfurth, Dr. G.: Au cœur de l'Afrique, 1868—1871. Voyages et découvertes dans les régions inexplorées de l'Afrique centrale. Traduit par Mme H. Loreau. 2 vols. 8°, 954 pp., 2 cartes, 139 grav. Paris, Hachette, 1875.

Schweinfurth, Dr. G.: Artes Africanae. Abbildungen und Beschreibungen von Erzeugnissen des Kunstfleisses Central-Afrikanischer Völker. (Mit Deutschem und Englischem Text.) Fol., mit 21 Tafeln. Leipzig, Brockhaus, 1875. 24 M.

Auf 21 Folio-Tafeln haben wir hier in guten lithographischen Abbildungen 353 Gegenstände, als Waffen, Geräthe, Schmucksachen, Bekleidungsgegenstände, Wohnungen, Kornspeicher und dergl., die Dr. Schweinfurth bei zehn verschiedenen Volksstämmen Inner-Afrika's gesehen, abgezeichnet und in ihrem Gebrauch beobachtet hat. Diese Volksstämme sind die Dinka (16 Gegenstände), Djur (21 G.), Bongo (86 G.), Mittu (40 G.), Niamniam (72 G.), Belanda (4 G.), Monbuttu (72 G.), Sere (9 G.), Golo (11 G.) und Kredj (2 G.); sie sind in Dr. Schweinfurth's Reisewerk des Näheren beschrieben, aber auch die Erläuterungen der Tafeln enthalten kurze Notizen über ihren Wohnsitz, Beschäftigung, Verwandtschaft &c., so wie eine Menge interessante Nachweise über Anfertigung und Gebrauch der einzelnen Gegenstände, über den Stoff, aus dem sie bestehen, und über Analogien bei anderen Völkern. Wie in der Einleitung ausgeführt wird, „droht die destruktive Gewalt der Europäischen, sich allen Völkern des Erdballs aufdrängenden Industrie über kurz oder lang auch in Afrika mit dem letzten Rest autochthoner Kunst aufzuräumen. In einem Zeitraum von wenigen Menschenaltern sind in diesem Welttheile ganze Reihen von Völkern in dieser Hinsicht unproduktiv geworden. Die Hottentotten und Kaffern, welche noch vor wenigen Jahrzehnten eine Menge der zierlichsten Kunstprodukte erzeugten, bieten diesem Zweige der ethnographischen Forschung bereits ein ganz verödetes Feld dar, und den grössten Theil ihrer ursprünglichen Waffen und Geräthe hat der Forscher heut' zu Tage gleich archäologischen Gegenständen in den so unvollständigen Museen Europa's aufzusuchen. . . Je grösser die Fortschritte gewesen, welche hin und wieder in unserer Zeit ein Afrikanisches Volk auf der Bahn der äusseren Gesittung gemacht, um so geringfügiger gestaltete sich die eigene Produktionskraft, um so grösser wurde die Abhängigkeit in allen Bedürfnissen eines verfeinerten Lebens von der Europäischen Industrie; denn diese schliesst von vorn herein jede inländische Conkurrenz aus und erstickt jede Regung eines angeborenen Nachahmungstriebes. Die Wohlfeilheit der dargebotenen Artikel auf der einen und die guten Preise, die für rohe Naturprodukte gezahlt werden, auf der anderen Seite erklären zur Genüge dieses Verhältniss. Wie könnte man einem Negerschmiede zumuthen, sich an die für ihn so zeitraubende und mühevolle Herstellung eines gewöhnlichen Messers zu machen, wenn ihm ein Dutzend derselben im Tausche gegen einen Kautschuk-Klumpen geboten werden, den er spielend im Walde gesammelt." In Hinsicht auf die Beziehungen zur Aussenwelt, auf die Berührungen mit dem Welthandel unterscheidet Dr. Schweinfurth drei Culturkreise in Afrika. „Zunächst der Küste haben wir das besonders auf der nördlichen Hälfte des Continents tief eingreifende Gebiet der Feuerwaffen, welches mit Europa einen mehr oder minder direkten Handelsverkehr unterhält. Tiefer im Innern betreten wir eine Region, welche der Europäische Markt durch Vermittelung des eingeborenen Handels nur noch mit Baumwollzeugen zur Kleidung der Bewohner zu versorgen vermag. Im innersten Centralkerne des Continents schliesslich breitet sich das von jeder mittelbaren oder unmittelbaren Berührung mit der Europäischen Welt fast noch gänzlich intakt gebliebene Gebiet aus, in welchem die geringe Kleidung der Eingeborenen sich auf selbstverfertigte Rindenzeuge und Felle beschränkt." Umgekehrt nun wie bei historischen Völkern vernichtet die Berührung mit der Aussenwelt die einheimischen Künste der Afrikaner, anstatt sie zu befruchten und zu heben; es ist daher die höchste Zeit, die ureigenen Kunstprodukte der Central-Afrikanischen Völker zu sammeln, wie Schweinfurth es in Bezug auf sein Reisegebiet gethan hat.

Sénégal (Le) et nos établissements de Saint-Louis à Sierra-Leone. (L'Explorateur géogr. et commercial, 1875, No. 37, p. 375—380; No. 38, p. 394—396; No. 41, p. 474—475; No. 43, p. 517—521.)

Soleillet, P.: Observations météorologiques dans le Sahara central. (Bulletin de la Soc. de géogr. de Lyon, I, 1875, No. 2, p. 169—171.)

Die hier mitgetheilten Beobachtungen beziehen sich nur auf den nördlichsten Theil der Soleillet'schen Route, von Algier über Medea und Boghari nach Dschelfa, Dezember 1873 und Januar 1874.

Southworth, A. S.: Four thousand miles of African Travel. A personal record of a journey up the Nile and through the Soudan, to the confines of Central Africa, embracing a discussion on the sources of the Nile and an examination of the slave trade. 8°, 390 pp., mit 2 Karten. New York, Baker, 1875. 3½ doll.

Stache, Bergrath Dr. G.: Die projektirte Verbindung des Algerisch-Tunesischen Chott-Gebietes mit dem Mittelmeere. (Mittheilungen der K. K. Geogr. Gesellschaft in Wien, XVIII, 1875, Nr. 8 und 9, S. 337—351.)

Der Verfasser hat im Juli 1875 den Küstenstrich der Kleinen Syrte besucht und ist wie der Geologe E. Fuchs zu der Ueberzeugung gekommen, dass dem Roudaire'schen Projekte keine Verwirklichung in Aussicht steht. Der alte Chott-See oder Chott-Fluss kann in keinem Fall der Triton-See des Herodot und Scylax gewesen sein, seine Verbindung mit dem Meere noch in historischer Zeit ist unwahrscheinlich. Der 60 bis 100 Meter über den Meeresspiegel sich erhebende Querrigel oder Bergdamm, welcher den jetzigen Golf von Gabes von dem grossen Chott-Gebiet trennt, besteht aus Gesteinen verschiedenen Alters, von abwechselnd mürberer und festerer Beschaffenheit: Süsswasserkalke, Quarzsandsteine, Kalksteine der unteren Gruppe, marine Kalksandsteine, Gypssandsteine, Kalktufflagen, Tegel, Lehm, Löss, feinere und gröbere Sande. Der Damm ist keineswegs durch blosse Versandung und Sandanschüttung ent-

standen. Die Durchstechung würde schwierig und sehr kostspielig, ein Kapital von 3- bis 400 Millionen Francs möchte leicht erforderlich sein. An die Aussicht auf eine Verbesserung der Vegetations-Verhältnisse und des damit in Zusammenhang stehenden agrikolen Zustandes von Tunesien auf dem Wege der Hinzufügung von noch 15- bis 20.000 Q.-Kilom. Verdunstungsfläche von Salzwasser zu dem Riesenquantum, welches das Land bereits von der Syrte bis zum Meerbusen von Biserta umzieht, ist nicht zu glauben.

Stanley, Seconda spedizione di nell' Africa Equatoriale, 1874—75. Mit 1 Karte. (Cosmos di Guido Cora, III, 1875, No. IV—V, p. 121—167.)

Ste-Marie de Madagascar, Exposé de la situation de — au 1er janvier 1875. (Revue maritime et coloniale, Septbr. 1875, p. 782—786.)

Steinwenter, Dr. A.: Versuch einer zusammenhängenden Darstellung des Stromsystems des oberen Nil. 8°, 40 SS., mit 1 Karte. Marburg 1875.

Strobel, Prof. P.: La spedizione italiana nell' Africa equatoriale. Discorso letto il 19 dic. 1875 nell' aula maggiore del palazzo municipale di Parma. 8°, 14 pp. Parma 1875. 30 c.

Tissot, Ch.: Note sur l'ancien port d'El-Ghaït (Oualidiya), Maroc. Mit Plan. (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, Juli 1875, p. 67—71.)

Tissot, Ricerche di Carlo — sulla geografia comparata della Mauritania Tingitana. (Cosmos di Guido Cora, III, 1875, No. II—III, p. 119—120; No IV—V, p. 184—186.)

Veth, P. J., en C. M. Kan: Bibliografie van nederlandsche boeken, brochures, kaarten ens. over Afrika. (Aardrijkskundig Genootschap gevestigd te Amsterdam, 1875, No. 7, p. 300—311.)

Walker, R. B. N.: Mr. Skertchley on the Ogowe. (Geographical Magazine, August 1875, p. 248; September p 282.)

Die Wochenschrift „Academy" vom 1. Mai 1875 brachte, offenbar von sehr unkundiger Seite, eine Notiz über Skertchley's und Mackenzie's Projekt, einen Theil der westlichen Sahara in ein Binnenmeer umzuwandeln. Dabei erwähnte sie, Skertchley sei 1868 vom Gabun aus zu Land nach dem Ogowe gegangen, habe diesen Fluss eine grosse Strecke aufwärts verfolgt und dann, zu Land weiter vordringend, einen nach Süden fliessenden, wahrscheinlich in den Congo mündenden Strom überschritten und seine Wanderung bis 15° Oestl. L. v. Gr. fortgesetzt. Der bekannte Erforscher des Okanda, Walker, beweist die Grundlosigkeit dieser Erzählung; Skertchley selbst aber klärt die Sache dahin auf, dass er 1870 am Gabun von einem Arabischen Händler Erkundigungen über das Binnenland eingezogen und dabei vernommen habe, dass der erwähnte nach Süden fliessende Fluss beim Congo in's Meer falle und dass von ihm aus Boote durch das Netzwerk von Lagunen, mit dem das Land bedeckt sei, in den Ogowe gelangen könnten. Oestlich von jenem Fluss und etwas nördlich befinde sich ein rauchender Berg und jenseit desselben ein grosser See, auf dem man bei der Ueberfahrt eine kurze Zeit das Land ganz aus den Augen verlöre. Der nach Süd strömende Fluss müsse ungefähr in 12°, der See in 15° Oest. L. liegen.

Zaccone, Capit.: Notes sur la Régence de Tunis. 8°, 269 pp. Paris, Tanera, 1875.

Zanzibar. Mit 1 Karte. (Geographical Magazine, Juli 1875, p. 208—209.)

Zanzibar, Die Insel ——, ihre Natur, Klima und Küstenbeschreibung. Mit 1 Karte. (Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie, 1875, Nr. 13 und 14, S. 252—264; Nr. 15 und 16, S. 282—294.)

Nach den Vermessungsarbeiten der „Shearwater", Commd^r Wharton, 1873 (Hydrographic Notice, No. 16, 18. Mai 1875), dem v. der Decken'schen Reisewerk und den meteorologischen Angaben von Col. Sykes im Journal der Londoner Geogr. Gesellschaft 1853 und von Dr. Frost aus dem Jahre 1859.

Zichy, Graf W.: Die Salzebene Assale im Danakil-Land an der Afrikanischen Ostküste. (Das Ausland, 1875, Nr. 41, S. 820—822.)

Zittel, Dr. C.: Die Libysche Wüste nach ihrer Bodenbeschaffenheit und ihrem landschaftlichen Charakter. (Vierter und fünfter Jahresbericht der Geogr. Gesellschaft in München, 1875, S. 252—269.)

Karten.

Africa, East coast. Tango and Kokwane Harbour. 1 : 29.215. London, Hydrogr. Office, 1875. (Nr. 663.) ½ s.

Africa, East coast. Lindi river and Mgau Mwania. 1 : 24.346. London, Hydrogr. Office, 1875. (Nr. 681.) 2½ s.

Africa, East coast. Mto, Mtwara and Mikindani harbours. London, Hydrogr. Office, 1875. (Nr. 684.) 2 s.

Africa, East coast. Cape Delgado to Mikindani Bay, with plan of Msimbati anchorage. 1 : 73.037 und 1 : 24.346. London, Hydrogr. Office, 1875. (Nr. 690.) 2½ s.

Africa, West coast. Opobo and Quasbo rivers. 1 : 56.182. u. 1 : 81.252. London, Hydrogr. Office, 1875. (Nr. 628.) 1 s.

Algérie. Plan de Nemours (Djema-Garouat). Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr. 3379.) 1 fr.

Algérie. Plan du port de la Calle. Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr. 3378.) 1 fr.

Anker, M. U.: Kart over Madagaskar, udarbejdet efter de nyeste Kilder. Bergen, F. Beyer, 1875. 12 ß.

Côte nord d'Afrique, entre l'embouchure de la Tafna et le cap Blanc. Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr. 3436.) 1 fr.

Côte occidentale d'Afrique, du Sénégal au cap Roxo. Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr. 3385.) 2 fr.

Côte occidentale d'Afrique. Plan de la partie intérieure de l'estuaire du Gabon. Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr. 3414.) 2 fr.

Côte occidentale d'Afrique. Rivière Quaabo, golfe de Biafra. — Rivière Opobo. Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr. 3425 u. 3426.) à 50 c.

Côte occidentale d'Afrique. Baie de Loango, baie de Cabenda, banc du Vésuvius. Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr. 3427.) 50 c.

Côte septentrionale d'Afrique, carte particulière, entre les îles Zaffarines et l'embouchure de la Tafna. — Entre le cap Rose et le cap Nègre. Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr. 3413 und 3424.) à 2 fr.

Dépôt de la guerre: Carte générale de l'Algérie, 1 : 1.600.000. 2 Bls. Paris 1875.

Glogau, H.: Übersichtsblatt zu den Vorträgen über die neuesten Fortschritte der Erdkunde, 1873. Cyclus VIII a.: Afrika. (Jahresbericht des Frankfurter Vereins für Geographie und Statistik, 37. und 38. Jahrg., 1872—4.)

Mit einer Inhaltsübersicht der im Winterhalbjahr 1872—3 von dem Vorsitzenden des Frankfurter Vereins für Geographie und Statistik, Handelskammer-Sekretär H. Glogau, gehaltenen Vorträge über die neuesten Fortschritte der Erdkunde (a. Afrika, b. Nordpolar-Region), die in Gemeinschaft mit der Karte ein vortreffliches Orientirungs-Mittel bildet.

Grand-Bey, P.: Plan général de la ville du Caire, dressé et publié avec l'autorisation de S. A. Ismaïl Pacha, Khédive d'Égypte. 1 : 4.000. 4 Bl. Chromolith. Cairo, Ebner, 1874.

Schön in Farben ausgeführter Grundplan von Cairo incl. Alt-Cairo und Bulak, dem grossen Maassstab entsprechend sehr detaillirt. Alle öffentlichen Gebäude, Paläste, Moscheen, Kirchen, Plätze, Brücken, Boulevards sind benannt, dagegen die Strassen nicht

Index Sheet for Africa and adjacent islands. London, Hydrogr. Office, 1875. (Nr. F.) ½ s.

Indian Ocean. Seychelle group, with Amivanti-Islands, &c. 1 : 66.397. London, Hydrogr. Office, 1875. (Nr. 721.) 2½ s.

Itinéraire de la mission chargée d'étudier la question d'une mer intérieure saharienne. 1 : 2.200.000. (L'Explorateur géogr. et commercial, 1875, No. 15, p. 353.)

Erste Skizze der Expedition, die unter Capit. Roudaire die Gegend der Schotts in der Algerischen Sahara nivellirt hat.

Madagascar, partie septentrionale, de la baie d'Antongil au cap Saint-André. Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr. 1441.) 2 fr.

Madagascar, partie occidentale, du cap Saint-Vincent au cap Saint-André. Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr. 1442.) 2 fr.

Madagascar, South-East coast. Fort Dauphin, St. Lucia and Ytapère bays. 1 : 24.346 und 1 : 48.691. London, Hydrogr. Office, 1875. (Nr. 689.) 1 s.

Mahir, Lieut. M.: Route de Khartoum à Obeiyad d'après une reconnaissance du Commandant Prout, 1875. 1 : 800.000. Caire, État-Major-Général, 1875.

Die sauber lithographirte Karte stellt den, wie es scheint, genau aufgenommenen Weg von Chartum bis zur Hauptstadt von Kordofan dar, welcher dem linken Ufer des Weissen Nil bis zum Nordfuss des Djebel Araschkol folgt, dann südwestwärts über El Helba und Bir Illuan nach Hursi führt, um zuletzt in nordsüdlicher Richtung El Obeid zu erreichen. Einige Höhenzahlen auf der Karte müssen insofern Befremden erregen, als die Höhe von Chartum zu 1400 Engl. Fuss = 427 Meter angenommen ist, während doch das Nivellement Ismaïl Bey's von Suakin nach Schendi und Chartum für Letzteres 380 Meter ergab. Die Höhenzahlen für andere Orte werden daher nicht ohne Weiteres zu acceptiren sein, auch hat man sie in der That mit einem Fragezeichen versehen.

Marca, Plan des Hafens von (Ostküste von Afrika). Nach einer Aufnahme des Capt. F. Föh vom Hamburger Schiff „Amanda & Elisabeth" gezeichnet von L. Friederichsen 1875. 1 : 24.000. (Zweiter Jahresbericht der Geographischen Gesellschaft in Hamburg, 1874—75, Tafel 4.)

Mer rouge. Golfe de Suez. Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr. 3270.) 2 fr.

Philips' new chart of the Suez Canal; with plans of Suez and Port Said. By John Bartholomew. London, Philip, 1875. 1 s.

Tenerife. Santa Cruz. 1 : 12.813. London, Hydrogr. Office, 1875. (Nr. 1856.) 6 d.

(Geschlossen am 26. Februar 1876.)

LIEUT. V. L. CAMERON'S REISE DURCH AFRIKA

vom Tanganjika See nach Loanda, 1874-1875.

Nach der Karte der R.G.S. London

von A. Petermann.

Maasstab 1:4800000

Höhen in Englischen Fuss

Cameron's Lagerplätze

Höhenstufen

KONGO

ANGOLA

BENGUELA

ATLANTISCHER OCEAN

Aquilonda S.

Lopere

ITAWA

UGUHHA

URUNDI

TANGANJIKA SEE

Ujiji

Bangweolo See

ALA

V. L. Cameron's Reise quer durch Afrika 1873—75.

(Mit Karte, s. Tafel 7.)

Als 1872 durch H. Stanley die Depeschen und Briefe Livingstone's nach England gelangten und die in ihnen enthaltenen Schilderungen von den Greueln des Ost-Afrikanischen Sklavenhandels die Engländer von Neuem zur Unterdrückung dieses schmählichen Gewerbes anstachelten, wurde Sir Bartle Frere nach Zanzibar entsendet, um mit dem Sultan die dahin zielenden Verträge abzuschliessen, und gleichzeitig betraute ihn die Londoner Geogr. Gesellschaft mit der Organisirung einer Expedition, welche zu Livingstone stossen, ihm die Beweise von der Bewunderung der ganzen gebildeten Welt überbringen und sich ihm für Erweiterung seiner Forschungen zur Verfügung stellen sollte. Zur Leitung dieser Expedition wurde der Marine-Lieutenant Verney Lovett Cameron ausersehen, ein Neuling in Afrikanischen Reisen zwar, der aber geb. 1. Juli 1844 schon seit seinem 13. Jahre (1857) der Britischen Marine angehörend als tüchtiger, kenntnissreicher Offizier sich ausgezeichnet, im Mittelländischen Meer, West-Indien, dem Rothen Meer und an der Ostküste von Afrika gedient und an letzterer einige Aufnahmen zu machen und die Kisuaheli-Sprache zu erlernen Gelegenheit gehabt hatte. Er war bewandert in astronomischen Positions-Bestimmungen und dem Gebrauch meteorologischer Instrumente und hatte seine wissenschaftlichen Neigungen auch durch die Übersetzung von Admiral Butakow's „Nouvelles bases de tactique navale" so wie durch Herausgabe einer eigenen Abhandlung über Dampftaktik bethätigt. Zum Begleiter wurde ihm der Marine-Arzt Dillon beigegeben und bald nach seiner am 13. Januar 1873 erfolgten Ankunft in Zanzibar schlossen sich ihm noch der Artillerie-Lieutenant Cecil Murphy und Mr. Moffat, ein Neffe Livingstone's, freiwillig an.

Im Beginn fand die Expedition, die offiziell den Namen „Livingstone East Coast Expedition" trug, wie immer grosse Schwierigkeiten, Fieber stellten sich ein und es vergingen Monate, bevor die nöthige Anzahl Träger beschafft war, erst am 18. März konnte man die Küste verlassen und auf dem Weg nach dem Tanganjika hin, wo man Livingstone selbst oder Nachrichten über ihn zu finden hoffte, mussten die Reisenden alle die Widerwärtigkeiten auskosten, die ihre Vorgänger Burton, Speke, Grant, Stanley erduldet und beschrieben haben, besonders erschwerten Krankheiten den Marsch wesentlich und der junge Moffat, dem man als eingeborenen Afrikaner die meiste Widerstandskraft gegen das Klima zugetraut hatte, erlag ihm schon am 22. Mai. Als die drei anderen am 4. August in Unianjembe angekommen waren und dort wieder Monate lang mit Krankheiten und der Schwierigkeit, neue Träger zu bekommen, gekämpft hatten, traf im Oktober die überraschende Nachricht ein, dass Livingstone's Diener mit der Leiche ihres Herrn im Anzug wären.

Der Hauptzweck der Expedition war durch den Tod Livingstone's hinfällig geworden, Lieut. Murphy und Dr. Dillon beschlossen daher, zumal sie mehr noch als Cameron durch Krankheit litten, zurückzukehren, Murphy begleitete die Leiche nach der Küste, Dr. Dillon machte im Delirium des Fiebers nach wenig Tagereisen seinem Leben ein Ende, aber Cameron fasste mit grosser Energie die ihm nur in zweiter Linie gewordene Aufgabe geographischer Forschungen in's Auge und rüstete sich, um die Frage des Tanganjika und des Lualaba zu lösen. Unianjembe am 11. November 1873 verlassend, erreichte er auf neuem Wege am 21. Februar 1874 Udschidschi am Tanganjika, fand dort noch eine Livingstone'sche Karte vor, die er nach England expedirte, bestimmte seinen Instruktionen gemäss die Position von Udschidschi (4° 58′ 3″ S. Br., 30° 4′ 30″ Östl. L. v. Gr.) und die Höhe des Tanganjika-Spiegels (2710 Engl. Fuss) möglichst genau und rüstete sich zu neuen grösseren Unternehmungen.

Die erste war eine That, die des Seemanns würdig, eine Zeit lang (bis zu Stanley's Fahrt um den Ukerewe im J. 1875) einzig dastand. Nie zuvor hatten wissenschaftliche Reisende einen der grossen Afrikanischen See'n umfahren, nicht einmal die viel besuchten See'n Tsad in Bornu und Tana in Abessinien sind auf solche Weise explorirt worden; als daher Cameron in der Zeit vom 13. März bis 9. Mai 1874 den grössten, südlich von Udschidschi durch vier Breitengrade sich ausdehnenden Theil des Tanganjika zu Boot umfahren und eine reichhaltige Karte seiner Umrisse nach London geschickt hatte, begrüsste man diese Arbeit mit Recht als eine ganz ausserordentliche, das günstigste Zeugniss für die Energie, den geographischen Sinn und die Fähigkeit des Reisenden ablegende Leistung.

Und diese That trug die Belohnung in sich, denn Cameron hatte das Glück, am 3. Mai an der Westseite des See's seinen Ausfluss in dem zum Lualaba abfliessenden Lukuga zu entdecken und hierdurch mit einem Male die seit Burton's Entdeckung des See's viel diskutirte Frage, ob der Tanganjika ein geschlossenes Becken sei, ob er durch einen nördlichen Abfluss mit dem Nil oder durch einen östlichen mit dem Indischen Ocean in Zusammenhang stehe, unerwartet dahin zu entscheiden, dass er zu dem grossen Flussgebiet des Lualaba, also wahrscheinlich des Congo, gehöre.

Diess war eine Entdeckung ersten Ranges, sie flösste das grösste Vertrauen zu Cameron's ferneren Leistungen ein, und als Letzterer im Mai 1874 seinen Entschluss meldete, von Udschidschi aus gegen Westen vordringend den Lualaba-Congo hinab nach dem Atlantischen Meere verfolgen zu wollen, traute man ihm wohl die Durchführung eines so grossartigen Unternehmens zu und gab sich im Stillen der Hoffnung hin, die grösste geographische Aufgabe, welche die äquatoriale Zone Afrika's noch stellt, in kurzer Zeit gelöst zu sehen. Aber nur ganz ausnahmsweise gelingt es Afrika-Reisenden, gerade das zu vollbringen, was sie sich vorgenommen haben, nicht ein Schatten von Schuld kann daher auf Cameron fallen, dass er nicht auf den Gewässern des Congo das Atlantische Meer erreichte, war doch selbst Livingstone trotz monatelanger Bemühungen nicht im Stande gewesen, Kähne zur Befahrung des Lualaba zu beschaffen. Dass Cameron überhaupt an die Westküste gelangte, nachdem er von der Ostküste ausgegangen war, dass er dabei von Nyangwe, Livingstone's und seinem eigenen fernsten Punkte am Lualaba, bis zum Dilolo-See, wo er in Livingstone's, Magyar's und Graça's Reisegebiete kam, einen Weg von 180 D. Meilen durch ganz unbekannte Länder zurücklegte, einen Weg, der an Länge gleich ist dem Abstand zwischen Berlin und Odessa oder zwischen Kuka und Lagos; dass er seine ganze Marschroute von Zanzibar bis Benguela durch gute Positions-Bestimmungen und Höhenmessungen feststellte, erhebt ihn zu einem der erfolgreichsten und verdientesten Afrika-Reisenden aller Zeiten.

Unter Hinweis auf die Karte und auf das, was im vorigen Hefte der „Geogr. Mittheilungen" über die Resultate dieser grossen Reise gesagt worden ist, entnehmen wir den wenigen bis jetzt zur Veröffentlichung gelangten Briefen Cameron's [1]) das Wesentlichste über den Verlauf der Reise und die topographischen Angaben.

Cameron verliess Udschidschi am 20. Mai 1874, setzte über den Tanganjika und gelangte ziemlich auf demselben Wege wie Livingstone durch Uguhha und Manjuema im August nach Nyangwe am Lualaba. Die Lage dieses Marktortes ist auf seiner Karte ca. $1/2$ Grad östlicher als auf der Karte zu Livingstone's „Last Journals"; wenn er in seinem Briefe diese Differenz auf $1\frac{1}{4}$ Grad angiebt, so bezieht sich diess auf eine frühere, später geänderte Annahme Livingstone's. Die Höhe des Lualaba bei Nyangwe über dem Meeresspiegel fand er zu 1400 Engl. Fuss, wogegen sie Livingstone auf ca. 2000 Fuss bestimmt hatte. Wenn man sich erinnert, wie ausserordentlich die Höhenmessungen von Gondokoro unter einander differirten, wird man vorsichtig in der Annahme der so auffallend niedrigen Zahl Cameron's sein müssen, glücklicherweise hat er seine Thermometer unversehrt bis an die Westküste gebracht, so dass sie später in Greenwich geprüft werden können, und eine sachkundige Berechnung seiner 3718 zum Zweck von Höhenmessungen angestellten Beobachtungen wird eine der werthvollsten Früchte seiner Reise bilden.

Über den Lauf des Lualaba brachte er während seines Aufenthaltes zu Nyangwe in Erfahrung, dass er keineswegs, wie auf Livingstone's Karte, die Richtung nach Norden annimmt, sondern im Gegentheil aus der Nordwestrichtung in die Westrichtung übergeht und weiterhin sich nach Westsüdwest wendet; er soll sich in einen See Sankorra ergiessen, bis zu welchem Händler, mit Beinkleidern angethan, in grossen Segelbooten kämen, um Palmöl und in Federkielen verpackten Staub, vielleicht Goldstaub, einzuhandeln. Diese Händler sind ohne Zweifel Halbcasten und Eingeborene der Portugiesischen Kolonien an der Westküste, wie Cameron deren später in Urua, eben so weit von der Küste entfernt, antreffen sollte. In den Sankorra sollen von Süden her zwei grosse Flüsse einmünden, der Luilbu und der Buzimani, und aus ihm lässt Cameron auf seiner Karte den Congo hervorgehen. Ob er dafür noch weitere Anhaltspunkte hat, muss sich nach seiner Ankunft in Europa zeigen; obwohl es freilich kaum möglich ist, an dem Zusammenhange des Lualaba mit dem Congo zu zweifeln, so können wir doch die Ansicht Englischer Geographen [1]) nicht theilen, Cameron habe jenen Zusammenhang ausser Zweifel gestellt, denn zu den unabweislichen geographisch-physikalischen Gründen, die dafür sprechen, hat er doch nur einige wenig bestimmte Erkundigungen hinzugefügt: die so eben erwähnte in Betreff der Händler mit Beinkleidern und Segelbooten und die schon 1874 von Udschidschi aus gemeldete, dass ein Araber den Lualaba hinab verfolgt, ihn habe Congo nennen hören, und bis an das Meer gekommen sei, wo weisse Männer grosse Häuser besassen und in Palmöl und Elfenbein Handel trieben.

Bei Nyangwe nimmt der Lualaba die Mitte eines enorm

[1]) Proceedings of the R. Geogr. Soc., Vol. XX, No. II, p. 118.

[1]) Proceedings of the R. Geogr. Soc., Vol. XX, No. II, p. 127 ff.

breiten Thales ein, das die Gewässer jenes ganzen Theiles von Afrika in sich aufnimmt. Die Nebenflüsse des rechten Ufers sind oberhalb des Marktortes der Luama (Livingstone's Luamo), der Lulindi (Lolindi, als Nebenfluss des Luamo, bei Livingstone), unterhalb desselben der Lila (Lira Livingstone's), der Lindi und der Lowa. Letzterer, von Cameron neu erkundet, soll eben so gross als der Lualaba bei Nyangwe sein und zwei starke Zuflüsse, beide Lulu genannt, erhalten. Möglicher Weise, meint Cameron, könne dieser Lowa der Unterlauf des Buri sein. Der Buri oder Babura Poncet's, identisch mit Schweinfurth's Uelle, hat aber aller Wahrscheinlichkeit nach seine Fortsetzung in dem Kubanda Barth's und Bahar Kuta Nachtigal's, der südlich von Wadai als grösster Fluss der Gegend bekannt ist. Auf dem Geogr. Congress in Paris entspann sich eine Diskussion zwischen Schweinfurth und Nachtigal darüber, ob dieser Fluss der obere Lauf des Schari oder des Flusses von Logon sei, und V. A. Malte-Brun bemerkte sehr richtig dazu, dass wir Anderen die Frage unentschieden lassen müssten, wenn die beiden grössten Autoritäten sich nicht einigen könnten. Der Uelle bleibt fürs Erste eins der grossen Probleme des Inner-Afrikanischen Flusssystems. Dr. Nachtigal hat ihn auf der British Association mit dem Benue in Verbindung gebracht, aber der Benue trägt durchaus den Charakter eines Bergstromes, da er in der trockenen Zeit nur wenige Fuss tief, er hat sicherlich keinen so langen Lauf, auch für die Abbiegung des Bahar Kuta nach Südosten zum Lualaba scheint nichts zu sprechen, vielmehr werden wir ihn bis auf Weiteres wohl dem Gebiet des Tsad-See's, also dem Schari oder dem Fluss von Logon, falls dieser nicht nur ein Arm des Schari ist, zutheilen müssen.

Von der linken Seite fallen dem Lualaba unterhalb Nyangwe zu der Luvubu oder Ruvubu (Lofubu Livingstone's), der Luwik (Ruwik der Karte) oder Kasuku und der Lomami. Den letzteren, den Livingstone auch Loeki oder Young's Lualaba nennt, sollte Cameron bald näher kennen lernen. Er hatte sich in Nyangwe, wie vormals Livingstone, vergebens bemüht, Kähne zur Fahrt auf dem Lualaba hinab zu bekommen, und begleitete den aus Livingstone's Tagebüchern bekannten Elfenbeinhändler Tipo Tipo nach dessen Lager im Quellgebiet des Luwik, südwestlich von Nyangwe, um von dort aus vielleicht den Sankorra-See zu erreichen. Auf dem Weg zu diesem See hätte er aber den Lomami überschreiten müssen, und als er den Häuptling auf dem jenseitigen Ufer desselben um die Erlaubniss zum Durchgang durch sein Gebiet fragen liess, erhielt er eine schroffe abschlägige Antwort; auch Tipo Tipo hatte sein Gebiet nicht betreten dürfen. So war denn auch dieser Weg versperrt und Cameron begab sich nun, mit drei ihm von Tipo Tipo mitgegebenen Leuten aus Urua, südwärts nach der Residenz Kasongo's, des grossen Häuptlings von ganz Urua, in der Hoffnung, von dort aus nach dem Sankorra gelangen zu können. Grossentheils am östlichen Ufer des Lomami entlang, dann über Zuflüsse des Lualaba durch ungemein reich bewässerte Gegenden, kam er im Oktober nach Kilemba, der Stadt Kasongo's, fand hier bei dem Arabischen Händler Jumah ibn Salim (Jumah Merikani) gastfreie Aufnahme und erhielt von einem schwarzen Händler aus Bihe, Jose Antonio Alviz, das Anerbieten, ihn nach Benguela zu begleiten. Da Kosongo auf Kriegszügen abwesend war, musste auf seine Rückkunft gewartet werden; inzwischen besuchte Cameron den kleinen, geschlossenen Möhrya-See im Norden von Kilemba (3080 Engl. F.) und den grossen Kassali- oder Kikonja-See (1750 Engl. F.) im Süden der Stadt.

Letzterer ist eine der hervorragenden Entdeckungen Cameron's. Der Kamolondo-See Livingstone's heisst nach Cameron's Erkundigungen Lanji, während der Name Kamolondo oder Kamorondo einem Flusse zukommt, der sich mit dem aus dem Moero-See kommenden Lualaba vor der Einmündung in den Lanji vereinigt. Der aus dem Moero kommende Lualaba wird nur von den Arabern so genannt, heisst aber bei den Eingeborenen Luvwa; der wahre Lualaba ist dagegen der Kamolondo, er durchfliesst von Süden kommend den Lohemba-See, wendet sich nordöstlich zum Kassali-See, bildet jenseit desselben noch einen dritten, etwas kleineren See Namens Kowamba, nimmt den Lufira von SSO. her auf [1]) und durchfliesst noch eine ganze Kette von kleinen See'n (Kahanda, Ahimbè, Bembè und Ziwambo), bevor er sich mit dem Luowa vereinigt. Eine kurze Strecke oberhalb der Confluenz dieses wahren Lualaba und des Lufira sollen noch zwei See'n, Kattara und Kimwèra, vorhanden sein, über ihre Verbindung und Lage in Bezug auf das Flusssystem konnte jedoch Cameron nicht in's Klare kommen und er hat sie deshalb auf der Karte gar nicht angegeben, er glaubt nur, dass der Kattara-See westlich vom Lufira, der Kimwèra zwischen ihm und dem Lualaba liege.

Der Lualaba erhält von links den Luburi oder Luwuli und den Lufupa oberhalb des Kassali-See's, während in das östliche Ende des letzteren der Lovoi einmündet. Unterhalb des Kowamba-See's, wo der Fluss die beiden Namen Lualaba und Kamorondo zugleich trägt, nimmt er von Osten auf den Kulamèhongo, Mana, Mkotwè, Kasamba und Kisuvulungo, von Westen den Luvijo, Kuvoi, Losanzi und Luvunguwi, lauter ansehnliche Ströme. Also auch hier der

[1]) Nach der Karte mündet der Lufira in das Ostende des Kassali-See's.

enorme Wasserreichthum! Der Lukuga, Ausfluss des Tanganjika, ergiesst sich in den Luvwa oberhalb von dessen Vereinigung mit dem Kamolondo-Fluss.

Als Kasongo nach etwa 6 Wochen nach seiner Stadt zurückkam, verweigerte er Cameron die Erlaubniss, nach dem See Sankorra zu gehen, auch war der Weg dahin in der Regenzeit unpassirbar. Cameron entschloss sich daher, in Begleitung von Alviz, dem er 400 Dollars versprach, nach Benguela zu marschiren, und verliess Ende Februar 1875 Kilemba. Äusserst langsam begann die Karawane ihre Reise, fünf Tagemärsche brauchte sie bis Totela, eine Strecke, die selbst belastete Männer in zwei Tagen zurücklegen, und dort mussten die Leute des Alviz dem Kasongo erst ein neues Haus bauen, bevor sie ihre Reise fortsetzen konnten. Noch einmal versuchte hier Cameron, den Kasongo zu bewegen, ihm Kähne zu geben, damit er den Lomami zum Lualaba hinabfahren könne, aber Kasongo antwortete, es gebe für ihn nur zwei Wege, entweder mit Alviz zu gehen oder bei Jumah Merikani zu bleiben, bis dieser (nach Zanzibar) zurückkehre. Natürlich wählte Cameron das Erste, so sehr er sich schon von der Unzuverlässigkeit und Lügenhaftigkeit des Alviz überzeugt hatte. Ende Mai oder Anfang Juni wurde daher die Reise von Totela südwestwärts fortgesetzt. Man erreichte in 10 Tagen die Ortschaft Lunga Mandi's, der ein Unterhäuptling von Kasongo ist, blieb dort wieder 18 Tage, war am 7. September in Sha Kelembè am Lumeji-Fluss in Lovale (11° 31′ S. Br., 20° 24′ Östl. L.), am 17. September in Tschikumbis bei Peho im Lande Kebokwe und so erreichte Cameron über Bihe das Atlantische Meer bei Katombela nördlich von Benguela am 7. November 1875.

Von Kilemba an hat er sich hauptsächlich auf der Wasserscheide zwischen dem Lualaba und Zambesi einerseits und dem Lomami und Kassabi andererseits gehalten. Die Quelle des Lomami fand er in ca. 9° 24′ S. Br. und 24° 15′ Östl. L., er ist nicht, wie Livingstone glaubte, der Unterlauf des westlichen oder wahren Lualaba, auch vereinigt er sich nicht mit dem Kassabi, sondern ist ein selbstständiger bedeutender Nebenfluss des Lualaba; er nimmt von Osten her eine Menge Bäche, aber keine grösseren Flüsse auf, von Westen dagegen den Luwembi, der aus dem See Iki (wahrscheinlich Livingstone's Lincoln-See) kommt; der See Iki aber nimmt von Süden die beträchtlichen Flüsse Lubiranzi und Luwembi auf, welche Cameron nahe an ihren Quellen überschritt. Jenseit derselben kam der Reisende zu den Quellflüssen des Lulua, passirte den Lukoji oder Lukojo in 23° 20′ Östl. L., den Luwati in 23° 10′ Östl. L. und die Quellen des Lulua selbst in 23° Ö. L., 11° S. Br. Dicht dabei befanden sich, ebenfalls in 23° Ö. L. und 11° 15′ S. Br. die Quellen des Zambesi (Liambai). Über ein grosses Plateau, an dem die Gewässer nach rechts und links dem Kassabi und Zambesi zufliessen, ging der Weg alsdann nach dem Lumeji, einem sehr bedeutenden Nebenfluss des Loèna, der von Westen her dem Zambesi zuströmt. „Ein Kanal", schreibt Cameron, „von 20 bis 30 Engl. Meilen über ein flaches ebenes Land würde die beiden grossen Systeme des Congo und des Zambesi mit einander verbinden, in der Regenzeit bildet schon jetzt das Wasser eine Verbindung zwischen beiden. Mit einem Kapital von 1 bis 2 Millionen Ł im Anfang könnte eine grosse Gesellschaft Afrika in etwa 3 Jahren öffnen, wenn in geeigneter Weise gearbeitet würde. Welche diplomatischen Schwierigkeiten entgegentreten möchten, kann ich natürlich nicht sagen, aber ich fürchte, sie würden weit grösser sein als die physischen."

Die Kanalanlage zwischen den Quellgebieten zweier Afrikanischer Flüsse, die in ihrem Unterlaufe durch Katarakten jedes Eindringen von Schiffen unmöglich machen, müssen wir der fernen Zukunft überlassen, einer Zeit, wo nicht mehr einzelne Entdeckungsreisende unter drohendsten persönlichen Gefahren, von den zufälligen Umständen da- und dorthin verschlagen, das Innere des Continentes sehen, sondern wo sichere Zugänge zu den Handelsplätzen geschaffen, ein regelmässiger Waarenverkehr mit der übrigen Welt hergestellt sein werden. Dann wird der immense natürliche Reichthum des Landes zur Geltung kommen und wenn längst der Sklavenhandel unterdrückt und alle Elephanten ausgerottet, damit die jetzigen Haupthandelsartikel wegfällig geworden sind, werden die Produkte des Bodens in ungeahnter Fülle ausgebeutet werden. „Das Innere", sagt Cameron, „ist zumeist ein prachtvolles und gesundes Land von unaussprechlichem Reichthum. Ich besitze eine kleine Probe guter Kohle; andere Mineralien, wie Gold, Kupfer, Eisen und Silber giebt es in Menge. Muskatnuss*, Kaffee*, Semsem*, Erdnüsse*, Ölpalmen*, der mpafu* (ein Öl liefernder Baum), Reis*, Weizen, Baumwolle, alle Produkte des südlichen Europa, Kautschuk*, Kopal* und Zuckerrohr* sind die vegetabilischen Produkte, die nutzbar gemacht werden können. Die mit * bezeichneten sind jetzt dort vorhanden und Weizen wird mit Erfolg von den Arabern gebaut, eben so Zwiebeln und Obstbäume, die sie von der Küste einführen." E. Behm.

Galdhöpig und Sneehätta.

Von Hauptmann M. Ruith.

Als zu Anfang unseres Jahrhunderts Leopold v. Buch seinen berühmten Reisebericht über Norwegen und Lappland veröffentlichte, und durch Wahlenberg zum ersten Mal die Gletscherwelt des Sulitjelma in wissenschaftlicher Darstellung bekannt wurde, da war die Skandinavische Halbinsel auch ihren gebildeten Bewohnern zum grossen Theil noch eine terra incognita.

Den auf willkürliche Combination begründeten Glauben an eine hohe Gebirgskette, „Kjölen" genannt, die als Naturgrenze der beiden Königreiche die Halbinsel ihrer ganzen Länge nach durchziehen sollte, hat hauptsächlich erst P. A. Munch's orographische Abhandlung (veröffentlicht in der „Gaea Norvegica", Christiania 1850) beseitigt. Durch seine Darstellung ist es ersichtlich geworden, dass die Gebirgsmasse Skandinavien's im Grossen und Ganzen genommen hoch und schroff aus dem Meer im Westen aufsteigt und dann ein Plateau bildet, welches von vielen schmalen Thalfurchen durchzogen, allmählich gegen Osten hinabsinkt.

Felsinseln gleich ragen da und dort einzelne Gipfel über demselben auf, so die Massen des Gausta und Skovre (beide über 6000 Fuss über dem Meere) in Thelemarken, oder der Sneehätta und seine zerklüfteten Nachbarn über dem Wüsten-Plateau des Dovre. In grösserer Anzahl und bis zur höchsten Höhe in ganz Nord-Europa aber thürmen sich die aufgesetzten Hochgipfel in jenem erhabenen Bergrevier empor, welches im Osten und Norden vom Gudbrands-Thal, im Süden vom Valdres, im Westen aber vom Sognefjord begrenzt wird, und in neuerer Zeit unter dem Namen der Jotunfjelde oder Riesengebirge berühmt geworden ist.

Unter 61° 50′ N. Br. und 26° 12′ Ö. L. (von Ferro) zweigt sich vom Otta-Thal, das sich bei Laurgaard mit dem grossen Thale des Logen (Gudbrands-Thal) vereinigt, der enge und tiefe, vom wilden Bergwasser der Baeora durchströmte Thalriss südwärts hinauf an den Fuss des Store Galdhöpig, oder wie die von tiefen Engthälern umzogene Masse auch genannt wird, des Ymesfjeld. In jenem verborgenen Felswinkel liegt das Örtchen Rödsheim, etwa 1800 Fuss über dem Meere, das in neuester Zeit häufig zum Ausgangspunkt für die Bergfahrten nach dem Galdhöpig, dem fast gleich hohen Glittertind und anderen Partien der Jotunfjelde gewählt wird.

Man ist hier an der Schwelle einer der wildesten und grossartigsten Hochgebirgs-Regionen Europa's. Die Nähe des Sognefjord, der sich mit steigender Pracht seiner Felsufer fast bis in's Herz dieser Gebirgsmassen verzweigt, und des gewaltigen Schnee- und Gletscherreiches des Jostedalsbrae verleihen dem westlichen Theil der Jotune einen besonderen Reiz.

Ich war am 17. Juli Morgens mit einer kleinen Gesellschaft von Rödsheim nach dem Galdhöpig aufgebrochen. Der Weg führt anfänglich bis zu den Hütten von Galde [1]) im Düster des Baevra-Thales aufwärts. Dort verlässt man die Fahrstrasse, die längs des reissenden Gebirgsstromes weiterzieht, und steigt auf einem steilen, bewachsenen Hang, der von abströmenden Schneewassern wild durchwühlt ist, bis zur Felsterrasse empor. Eine Sennhütte, Raubergstul-Säter genannt, gewährt dem Aufsteigenden die erste Rast.

Der Weiterweg geht zum grossen Theil ziemlich eben über ein weites Trümmerfeld, das die nächste Stufe zum Galdhöpig bildet. Dann folgen mehrere grosse Schneefelder, die steiler und steiler ansteigen, und von welchen das letzte den zerrissenen Gletscher des Galdhöpig, den Styggebrae [2]) bedeckte, welchen wir auf diese Weise ohne sonderliche Schwierigkeit überschreiten konnten. Er ist von geringer Dimension. Ein kleiner blauer Eissee, Diuvvand, ruht zu seinen Füssen.

Die letzte Strecke war ein ermüdender Aufstieg durch tiefen Schnee, der polsterartig auf der Felsmasse des Galdhöpig lagert und stellenweis über den Rand des nach Norden steil abstürzenden Gipfels hinauszuragen schien. Es war 1 Uhr Mittags, als wir oben anlangten; zwei kurze Rasten eingerechnet, hatten wir von Rödsheim aus sieben Stunden gebraucht. Das Wetter war herrlich, die Sonnenstrahlen liessen uns die Macht des nordischen Sommers gehörig empfinden, auch auf den Schneefeldern herrschte gewaltige Hitze, und von unserer sechs Köpfe zählenden Gesellschaft hatten drei Personen, darunter ich, vom Sonnenstich zu leiden.

Aber alle Fährlichkeiten und Mühen waren rasch vergessen, als wir die weit schauende Höhe erreicht hatten, die nach den neuesten Messungen zu 8161 Norwegischen Fuss [3]) über dem Meere aufsteigt und damit den Rang des höchsten Gipfels in ganz Nord-Europa behauptet.

Von der Höhe des Store Galdhöpig erschliesst sich den Blicken das ganze vielgestaltige Gebäu und Gefüge der Jotunfjelde. Aber man sieht für's Erste nicht mit dem

---

[1]) Der Name Galdhöpig ist wohl aus diesem Ortsnamen und den beiden in Norwegen häufigen Höhenbenennungen „hö" und „pig" zusammengesetzt und wäre also mit der „Höhenspitze von Galde" zu übersetzen.

[2]) Brae, bree oder brede alt-Norwegisch: bredi, bredafönn = ewiger Schnee; styg = hässlich.

[3]) 1 Norweg. Fuss = 31,37cm.

nüchternen Auge des Geologen oder Topographen. Das Ungeheuere der Ausdehnungen, die unfassbare, verwirrende Menge gleichartiger und doch in sich tausendfach verschiedener Gebilde, die schwindelnde Wirkung riesiger Tiefen und Weiten, das Alles lässt nicht sogleich ein bestimmtes, ordnendes, unterscheidendes Beschauen zu. Es bedarf einer Minute der Sammlung, um die erregten Nerven zu beschwichtigen und den Sinnen die Kraft zu prüfender Betrachtung gewinnen zu lassen.

Ich habe auf manchem Hochgipfel im Süd und Nord unseres Erdtheils Umschau gehalten. Aber der erste Eindruck dieser über alle Beschreibung erhabenen Scene war mir ein völlig fremdartiger, noch nirgends empfundener. Als ich vom langen eintönigen Emporstieg über blendende Schneefelder endlich aufblickte, da war mir's zuerst, als wäre ich in ein weites Lichtmeer getaucht, das rings in magischem Blau den einsamen Gipfel umfing. Drüben im Osten schwamm weit hin gezogen, wie ein fernes Eisgebirge im Polarmeer, ein phantastischer Wolkenstreif im unbegrenzten Äther.

Es war der erste Gegenstand, an dem der Blick haftete, — einen Augenblick nur, — dann fiel er hinab auf die Pracht und Grösse des wirklichen Gebirgsbildes. Wer mag ihn schildern den ungeheueren Ring von schimmernden Eiszacken und Domen, die sich hier chaotisch übergipfeln! Das ist nicht die trostlose Eintönigkeit der Norwegischen „Viddene", jener wüsten, nur von eisbedeckten Hochsee'n, Moorflächen und Schneefeldern unterbrochenen, welligen Plateaux, über welche der Blick ohne Haltpunkt meilenweit hinwegirrt. Nein, nur von den höchsten Höhen der Alpen mag sich ein so seltsames Wirrsal hochemporstarrender Gipfel und blendender Schneeflächen darstellen. Die leichter zugänglichen und daher rasch bekannt gewordenen Aussichtspunkte eines Faulhorn, Piz Languard u. dgl. können sich mit der wilden Erhabenheit des Galdhöpig-Panorama's nicht messen. Denn bei jenen ist neben die grandiose Pracht ewigen Winters immer noch die mildernde Anmuth sprossender Regionen, grüner Thalgelände und lieblicher Seespiegel gestellt. Hier aber herrscht weit und breit nur eisige Erstarrung und lebloses Gestein, dessen schwarzbraunes Gerippe da und dort in grellem Contrast aus seiner schimmernden Schneeumhüllung zu Tage tritt.

Auf dem ganzen weiten Bilde ist kaum die Spur eines Waldes wahrzunehmen, kein Mattengrün, keine heiter blinkende Seefläche, kein strömendes Gewässer, das Leben und Bewegung in die versteinerten und verschneiten Massen brächte. Die tiefen Thalrinnen, welche den Fuss des Galdhöpig umziehen, versinken in blaue Schatten und bergen ihr von wilden Wassern durchströmtes Bette vor den Blicken des Hinabschauenden. Nur aus einigen ferneren Felswinkeln ragt das Ende eines einsamen Hochsee's hervor, licht- und leblos wie das brechende Auge eines Sterbenden.

Indess man findet sich allmählich wieder und beginnt das grosse, überwältigende Ganze im Einzelnen zu mustern. Da fesselt zunächst liegend die seltsame Gestalt des Bergriesen, auf welchem wir stehen, unsere Aufmerksamkeit. Eine grosse kraterförmige Vertiefung öffnet sich zu unseren Füssen auf der Südwestseite. Blendende Schneemassen in makellosem Weiss füllen dieselbe. Es wird uns in Kurzem klar: die kegelförmige Spitze ist in sich selbst zusammengestürzt, wir stehen auf einer kolossalen Bergruine. Nirgends eine compakte Gesteinsmasse, Alles ist in Trümmern und Scherben, bis zu kleinen, pfenniggrossen Stücken zerschmettert und zersplittert.

Die herrschenden Gesteine im Distrikt der Jotunfjelde sind wesentlich aus Hornblende und Feldspath-Arten zusammengesetzt. Hier am Galdhöpig tritt ausnahmslos ein aus schwarzer Hornblende und weissem Feldspath bestehendes, ganz parallel gestreiftes Material auf.

Schaut man über das mässig weite Plateau, auf welchem der Galdhöpig sich emporthürmt, hinüber nach der nächsten Reihe der wild zerrissenen Hochgipfel, so hat man augenscheinlich lauter Felsgebilde vor sich, die auf ähnliche Weise entstanden sind. Man möchte glauben, dass diese Kolosse ursprünglich alle ausgehöhlt, blasenförmig aufgetrieben waren und dann in sich zusammengebrochen sind. So bildeten sich aus einzelnen Gipfeln ganze Gipfelgruppen, in der Art etwa, wie diess durch zeitweise Eruptionen an vulkanischen Höhen geschieht. Die malerischen, grotesken Formen der Horungerne, die ihre Zacken und Zinnen auf der Südwestseite des Galdhöpig in die Lüfte recken, sind hier das interessanteste Beispiel solcher ruinenhaft zerstückelter und zerbrochener Felsmassen.

Ihr höchster Gipfel, der Skagstölstind [1]), hat lange Zeit für den höchsten Punkt der Jotunfjelde gegolten. Aber er hat nach neueren Messungen nur 7650 Fuss Meereshöhe, also 500 Fuss weniger als der Galdhöpig. Dagegen steigt im Osten des letzteren der Glittertind zu 8140 F. empor. Das tiefe, enge Thal der Visa trennt ihn von seinem Rivalen, zu welchem die majestätische Pyramide in ihrer stummen Schneepracht herüberschaut. Ob der Name derselben indess als „glitzernde Zinne" zu deuten ist, will ich dahin gestellt sein lassen. Es möge hier lediglich bemerkt sein, dass der ihrem Westabhang entströmmende Torrent die „Glitra" heisst.

Das Auge misst vom Gipfel des Store Galdhöpig von

[1]) Die Norwegischen „Tinder" entsprechen den Savoyischen „Dents". Die Benennungen Zinne und Zahn sind sprachlich eben so nahe verwandt, wie die beiderlei durch sie bezeichneten Formen.

Süd gegen Nord eine Luftlinie von 25 geogr. Meilen. Im Süden steht der blaue Zug der das Valdres-Thal begrenzenden Höhen, die bedeutendsten mit Schnee bedeckt; im Norden der hohe Dovre mit dem Sneehätta, einer breiten stumpfen Pyramide, mit verhältnissmässig wenig Schnee auf ihrem südlichen Abhang.

In der Nähe senken sich schroffe Felswände in unsichtbare Tiefen. Dort unten liegen verborgen die Wellenspiegel des Lyster- und Aurlandsfjord, der innersten Verzweigungen des grossen Sognefjord. Drüben aber, auf der Westseite, leuchtet muschelförmig gewölbt ein mächtiger Schneestreif. Es ist ein Theil jener kolossalsten Firnmasse des Europäischen Festlandes, des Jostedals-Brae. Eine einsame stumpfe Säule, schwarz und düster, blickt die Lodalskaabe darüber hinweg, deren unnahbarer Gipfel 6410 F. über dem Ocean, 2600 F. über dem Schneemeer emporragt.

Am Abend des 17. Juli war ich von Galdhöpig nach Rödsheim im Baevra-Thal zurückgekommen. Am 19. Juli Abends machte ich mich von Jerkin, der höchsten „Fjeldstue" [1]) des Dovre, nach dem Sneehätta auf. Ich konnte daher die in so kurzem Zwischenraum auf beiden Hochgipfeln gewonnenen Eindrücke leicht mit einander vergleichen.

Dovrefjeld galt bei der irrigen Vorstellung, die man sich ehedem von der Struktur des Skandinavischen Gebirges gebildet hatte, für die centrale Masse, welche das von Finnmarken herabkommende „Kjölen-Gebirg" mit dem Langefjeld verbinden sollte. „Es ist gleichsam der Mittelpunkt, von welchem diese Gebirgsketten ausgehen, und es ist bei weitem die grösste Erhebung der ganzen nordischen Halbinsel", sagt noch Leopold v. Buch. Den Sneehätta glaubt derselbe mit Bestimmtheit für den höchsten Gipfel im ganzen Norden erklären zu können. Doch führt er dabei die kurz vorher durch Esmarck vorgenommene Messung an, welche die Meereshöhe des Sneehätta zu 7620 Pariser Fuss angab, während man in jener Zeit noch von einem 12.000 F. hohen Svukufjeld (auf der Grenze Norwegen's und Schweden's) fabelte [2]).

Munch betrachtet den Dovre einfach als einen Theil der grossen Norwegischen Central-Gebirgsmasse, welche in der Richtung SW.—NO. von Fillefjeld und Fördefjord bis zum Faemund-See und den Syltoppen sich hinlagert.

Die Thaleinschnitte des Ottavand und des Logen (zwischen Dovre und Lom) als Grenzen grosser Gebirgsgruppen zu betrachten, hält Munch nicht für zulässig. Denn „Alles geht in einander" und nur der besseren Übersicht wegen, und weil die südlicheren Gebirge Norwegen's im Gegensatz zu den centralen grössere ununterbrochene Haiden darstellen, kann man die Passeinsenkung des Fillefjeld als Grenzlinie zwischen den südlichen und centralen Gebirgen gelten lassen.

Was sich indess nicht leugnen lässt, das ist der Eindruck einer völlig veränderten Natur, welchen der Reisende empfindet, wenn er aus dem Bereich der Jotune kommend, vom Logen-Thal nach dem Dovre hinaufsteigt. Im Gegensatz zum alpinen Charakter jenes Hochreviers mit seinem grotesken Gipfelmeer treten hier rundliche, geschwungene Bergformen dem Blick entgegen, die allmählich in die platte Monotonie der nur von der bräunlichen Decke des Renthiermooses überzogenen Norwegischen „Vidde" übergehen. Auf dieser weiten Hochfläche, sofern sie nicht der Tummelplatz wilder Stürme ist, herrscht die Grabesruhe einer grenzenlosen Wüste. Der Sneehätta, eine zerrissene Pyramide, und einige Nachbarhöhen von ähnlicher Gestalt stehen wie verlorene Posten im weiten, vom Leben geflohenen Raum.

Leopold v. Buch vergleicht seinen Anblick von der Hochstrasse aus, die über den Dovr e nach Drontheim führt, mit dem Montblanc, vom Breven gesehen. Das ist, wie auch Forbes bemerkt, offenbar übertrieben. Doch mögen Sommerreisende nicht vergessen, dass unser berühmter Landsmann die ganze Scenerie im winterlichen Frühjahr von 1807 noch unter der Schneedecke sah, was dem Bilde jedenfalls ein ganz anderes Aussehen verleihen musste.

Etwas sonderbar kam mir die Art der Besteigung vor. Ich ritt mit meinem Reisegefährten und zwei Führern Abends 9 Uhr von Jerkin ab, eine kurze Strecke auf der Hochstrasse weiter, dann bogen wir westwärts in die weite, von Moos und Steintrümmern bedeckte Fläche ein, die vor dem Sneehätta hingebreitet liegt. Bald kam uns derselbe vor Augen, ein theilweis beschneiter, zerrissener Grat, scharf vom hellen Abendhimmel abgezeichnet. Ihm zur Seite einige Trabanten von ähnlicher Form. Die ganze Gruppe, vornehmlich der Sneehätta selbst, erinnerte mich in ihrer Gestaltung auf den ersten Blick an die Algäuer Berge, die ich ein paar Jahre täglich vor Augen gehabt. Aber statt der malerischen Vorhöhen, über denen sich die Zacken und Schrofen des „Gaishorn" oder „Daumen" erheben, lag hier eine wüste Fläche in trauriger Monotonie hingestreckt.

Der Pfad verliert sich ganz im elenden Gestrüpp, in Sumpf- und Trümmerflächen, in den Vertiefungen rauschen reissende Bergwasser, von denen wir beiläufig ein Dutzend zu passiren hatten. Aber unsere kleinen falben Normänner trugen uns mit sicherem Tritt hinüber und endlich sogar über ein Schneefeld, — ein touristisches Intermezzo, wie ich

[1]) Diese „Bergstuben" entsprechen den Hospizen der Alpenwelt. Jene von Jerkin liegt 3070 Norweg. Fuss über dem Meere. Schon im Jahre 1120 liess König Eystein die vier Fjeldstuer des Dovre errichten.

[2]) Nach Vibe's Messungen beträgt der Sneehätta 7400 Norweg. Fuss, das Svukufjeld östlich vom grossen Faemund-See hat dagegen nur 4530 F. Meereshöhe. (Vibe, Hoidemaalinger i Norge, Christiania 1860.)

es noch auf keiner Bergfahrt erlebt hatte, und wohl auch wenigen Alpenwanderern — man bedenke, dass es Nachts zwischen 11 und 12 Uhr war — schon vorgekommen sein mag.

Um Mitternacht hielten wir in einem weiten Schuttfeld, unsere Pferde nebst einem der Führer an einer Art Steinhütte zurücklassend. Ein kalter See ruhte schweigend in einer mässigen Vertiefung zwischen Schneefeldern und grauem Gestein eingebettet. Verwitterte, mit Moos überzogene Renthiergeweihe lagen umher. Vor dem Sneehätta aber thürmte sich noch eine dunkle Felsmasse empor, ein kolossaler Trümmerhaufen, über dessen wankende Stufen wir aufwärts klettern mussten, um die beschneite Flanke des Berges selbst zu erreichen. Tausend Funken flimmerten auf der harten Schneedecke seines obersten Abhanges, dann aber brach die Sonne hervor — es war 2 Uhr Morgens, da standen wir auf dem Gipfel.

Auch das Rundbild von dieser Hochwarte des Dovre ist gross und schön, will jedoch unmittelbar auf die gewaltige Scenerie der Jotune nicht so recht verfangen. Die bedeutenderen Bergreihen liegen entfernter, die packende Wirkung des auf dem Galdhöpig in so plötzlicher Nähe auftauchenden Gipfel-Chaos fehlt hier. Die nächste Umgebung des Sneehätta ist jedoch von eigenartigem Interesse. Eine halbmondförmige Vertiefung zu unseren Füssen, die nach der Südostseite offen ist, bedeutete uns, dass hier hinab ein Theil des Gipfels eingestürzt ist. Schneemassen füllen diesen Kessel wie am Galdhöpig, ein kleiner Gletscher von unmerklicher Neigung ragt daraus hervor, einen Eissee nährend, dem eine Stufe tiefer ein zweiter folgt. Überhaupt zeigen sich hier im Gegensatze zu der scheinbar wasserlosen Feldwüste, die den Galdhöpig umkreist, eine Menge kleiner Seespiegel, die meisten freilich mit einer Eisdecke überzogen. Schwarzbraune Massen, wie erstarrte Schlammwellen, der Lava am Vesuv nicht unähnlich, umlagerten dieselben, auch die Schneefelder erschienen hier theilweis schmutzig. Das leichter verwitternde Gestein des Sneehätta, Glimmerschiefer, das übrigens auch von mächtigen Quarzadern durchzogen wird, mag diese Erscheinungen erklären.

Gegen NW. streckt sich eine groteske Schneezackenreihe hin. Das sind die Berge, welche die wildschöne Umgebung des Romsdalsfjord bilden, während nach Osten hin Alles in blaue Wellenlinien verläuft. Wendet man jedoch auf dieser Seite den Blick etwas südwärts, so begegnen ihm in imposanter Reihe die schneebedeckten Pyramiden der Rundane, die sich bis zu einer Meereshöhe von mehr als 6000 F. über dem einsamen Plateau erheben [1]).

Auf dem Rückweg hatten wir bei steigender Tageshitze nochmals die volle Empfindung einer melancholischen Wüstenei. Kein Baum weit und breit im endlosen Graubraun der Moosfläche. Auch von der Thierwelt gewahrten wir keine Spur. Nur dann und wann liess sich in der allgemeinen Stille ein kurzer pfeifender Ton vernehmen, vielleicht die Stimme des hier heimischen Regenpfeifers (Eudromias Morinellus).

Der Sneehätta aber, im Glanze des Tageslichtes viel grösser und höher erscheinend, bot uns beim Scheiden noch ein majestätisches Bild. Hätte ich den Montblanc nicht selber in der höchsten Pracht eines Sommermorgens gesehen, vielleicht hätte ich doch den Worten Leopold v. Buch's einigen Glauben geschenkt. Wer aber in Norwegen Anklänge an jene erhabensten Scenen der Hochalpen finden will, der muss sich hierzu nicht den Dovre aussuchen, sondern in's Bergrevier der Jotune dringen, oder nach jener wundersamen Insel- und Küstenwelt hinaufsteuern, die, von den Lofoten beginnend, gegen das Nordkap zieht.

[1]) Die Schneegrenze erreicht in Norwegen folgende Höhen über dem Meere:

Nördl. Breite.	Ö. Länge (v. Ferro).		
60°	24°	4800'	Folgefonden.
61	26	5300	Sulutind.
61½	26½	4610	Jotune.
62½	27	5200	Dovre.
67	34	3730	Sulitjelma.
70	40	3000	Mittellinie auf der Insel Seiland.
71	43½	2280	gegen das Nordkap. (Dieses selbst steigt bekanntlich nur 980 Fuss über den Meeresspiegel auf.)

Fortschritte in Neu-Seeland.

Begleitworte zu Tafel 8.

Die diesem Hefte beigegebene neue Ausgabe der Petermann'schen Karte von Neu-Seeland zeigt nicht unbedeutende Zusätze und Änderungen. Dieselben sind eingetragen nach einer von John Carruthers, Engineer in Chief, und A. Koch bearbeiteten offiziellen Karte: New Zealand Sketch Map, Public Works Department; Wellington, Gov[t] Printing Office, 1875. Werfen wir einen Blick auf die rapide Vervollkommnung des Strassennetzes, wie sie uns entgegentritt, wenn wir das Blatt selbst mit der neuesten (Lieferungs-) Ausgabe des Stieler'schen Atlas vergleichen. Die



GOTHA: JUSTUS PERTHES
1876.

Eisenbahnen der nördlichen Insel laufen naturgemäss von Auckland und Wellington aus. In Auckland handelt es sich zunächst darum, den Hauraki-Golf mit den beiden benachbarten grossen Häfen der Westküste, Kaipara Harbour und Manukau Harbour, zu verbinden; die Linie Auckland—Kaipara Harbour ist auf der Strecke Helensville—Riverhead vollendet, der übrige Theil ist bereits vermessen; der Manukau Harbour wird an zwei Punkten, Onehunga und Papakura, bereits erreicht. Die letztere Linie wird in südlicher Richtung am Waikato-Flusse hinauf verlängert, um so die fruchtbaren Gebiete des oberen Waikato und seines Zuflusses Waipa in Verbindung mit der Hauptstadt zu bringen. Im Süden der Insel ist eine grosse Linie im Entstehen, welche die Hauptstadt der Kolonie, Wellington, mit den Provinzen Taranaki und Hawke's Bay verbinden wird. Dieselbe läuft von Wellington aus zwischen den Tarar-Rua-Bergen und den Puketoi-Bergen nach Norden, um sich bei Woodville, in der Südwestecke der Provinz Hawke's Bay in zwei Arme zu theilen, von denen der westliche über die Häfen Wanganui und Carlyle nach New Plymouth, der Hauptstadt von Taranaki, führen wird, während der östliche Arm auf Napier in Hawke's Bay zuläuft. Kleine Theile dieser Bahn, von den drei Endpunkten New Plymouth, Napier und Wellington ausgehend, sind bereits vollendet, ein grosser Theil ist im Bau; im Bau befindet sich ebenfalls eine Zweigbahn, die von Foxton, nahe der Mündung des Manawatu River, ausgehend, die Hauptlinie bei Palmerston erreichen wird. Ausserdem ist auf der Nordinsel noch eine kurze, von der Bay of Islands in's Innere führende Strecke als im Bau begriffen zu verzeichnen. Weit stärker ist die Entwickelung des Eisenbahnnetzes auf der Südinsel (Mittelinsel) fortgeschritten. Der Südosten der Insel, die Provinzen Canterbury und Otago, treten dabei ganz entschieden in den Vordergrund. Besonders erwähnenswerth ist eine schon weit vorgerückte grosse Bahnlinie, welche, meist der Küste folgend, die Hauptstädte der beiden letztgenannten Provinzen und des äussersten Südens der Insel, Christchurch, Dunedin und Invercargill mit einander verbinden wird. Die grössere Hälfte dieser Linie ist bereits im Betrieb. An verschiedenen Stellen münden theils im Bau begriffene, zumeist aber ebenfalls schon vollendete Linien aus dem Innern in die Hauptbahn ein. So sind namentlich die Christchurch umgebenden flachen Landstriche in vielfache Verbindung mit dieser Stadt gebracht, und sodann auch mit deren ebenfalls durch eine Bahn erreichbarem Hafen Lyttelton. Die grösste dieser Binnen-Eisenbahnen ist die zumeist vollendete Linie von Kingston am Ausfluss des Wakatipu-See's nach Invercargill und dessen Hafen Bluff Harbour oder Campbelltown. Im äussersten Norden der Insel sind zwei kürzere vollendete Linien angegeben; eine in Marlborough von Picton nach Blenheim und die andere in der Provinz Nelson, von Nelson nach Foxhill. Diese letztere Linie wird in südöstlicher Richtung weiter geführt werden, um im Thale des Buller River den Hafen Westport an der Westküste zu erreichen; dieser Bahn wird sich eine Linie anschliessen die im Thale des Inangahua und dann des Grey nach Greymouth und weiter nach Hokitika, der Hauptstadt von Westland, laufen wird. Wie der Eisenbahnbau, so schreitet auch die Anlage anderer Strassen rasch vorwärts. Auf der Südinsel ist das Wegenetz am besten entwickelt im nördlichen Westland, in Canterbury und im östlichen Otago. Auf der Nordinsel zeigt namentlich die Halbinsel nördlich des Isthmus von Auckland einen grossen Reichthum an freilich meist noch im Bau befindlichen Fahrstrassen. Verschiedene fertige Wege verbinden ferner die Häfen der Bay of Plenty mit der See'n-Region des Innern und einer derselben führt weiter nach Napier und von dort nach Wellington; letztere Stadt ist ausserdem durch eine grosse Strasse mit New Plymouth verbunden. — Neben der Einzeichnung dieser grossen Entwickelung des Strassennetzes hat die beifolgende Karte noch einige topographische Änderungen und Correkturen erfahren, so in der Darstellung einiger Flussläufe und Provinzial-Grenzen (wie zwischen Westland und Nelson, Taranaki und Auckland).

Ein Vergleich dieser neuen Ausgabe der Petermann'schen Karte von Neu-Seeland mit der letztvorhergehenden zeigt also klar die erfreuliche Entwickelung, in der diese junge Kolonie begriffen ist, wenn anders der rasche Ausbau des Strassennetzes als ein Spiegel der allgemeinen Fortschritte des Landes betrachtet werden darf; und eine solche Vergleichung der zwei verschiedenen Zeiträumen entsprechenden Karten regt wohl dazu an, einen Blick auf die Fortschritte der Kolonie zu werfen und auf die geographischen Verhältnisse, welche zum grossen Theile denselben zu Grunde liegen. — Mit Recht nennt man Neu-Seeland eine junge Kolonie. „Der erste Europäer, der nachweislich seine Küsten gesehen hat, war Abel Tasman, der 1642 die westliche Mündung der Cooks-Strasse erreichte und dann der Westküste der Nordinsel bis zur Nordspitze folgte. Aber der erste wirkliche Entdecker des Landes ist dennoch erst James Cook gewesen, der 1769 an die Ostküste der Nordinsel gelangte und darauf den ganzen Archipel umschiffte." (Meinicke.) Im Jahre 1814 landeten die ersten christlichen Sendboten, von der Church Missionary Society, an der Ostküste der Nordinsel und errichteten 1815 die erste Missions-Station, Rangihu an der Insel-Bai; seit 1830 etwa begannen diese Missionäre, ihre Stationen von dort aus über die ganze Nordinsel auszubreiten. 1823 liessen sich Wesleyaner an der Westküste nieder, die sich dann

nach und nach über die ganze Westküste der Nordinsel und über die Südinsel ausdehnten. Den Missionären folgten, wie gewöhnlich, andere Europäer; Walfisch- und Seehunds-Jäger legten an verschiedenen Küstenpunkten Stationen an, so namentlich an der Cooks-Strasse, Händler liessen sich auf der Nordinsel, besonders an der Insel-Bai, nieder. Schon 1826 wurde in Hokianga ein erster Versuch einer grösseren Kolonie gemacht, der freilich missglückte; 1837 bildete sich in London eine Neu-Seeländische Kolonisations-Gesellschaft, die zwei Jahre später Landankäufe an der Cooks-Strasse machte. 1840 gelang es dann der Britischen Regierung, mit einer grossen Anzahl eingeborener Häuptlinge den sogenannten Vertrag von Waitangi abzuschliessen, durch den die Oberhoheit England's anerkannt wurde. Die neue Besitzung bildete Anfangs noch eine Art Provinz von Neu-Südwales, wurde aber schon 1841 zu einer selbstständigen Kolonie erhoben. In demselben Jahre gründeten Gesellschaften die Ansiedelungen New Plymouth und Nelson, 1847 wurde Otago von Schottischen Emigranten besiedelt, 1850 entstand eine Anglikanische Kolonie in Canterbury. Da also die Kolonisation Neu-Seeland's nicht ausschliesslich oder vorwiegend von Einem Punkte des Landes ausging, da vielmehr, wie es bei der insularen Beschaffenheit des Gebietes, bei der Vertheilung guter Häfen über die verschiedensten Küstenstrecken &c. vorauszusehen war, die Besiedelung des Landes von mehreren und weit von einander getrennten Ausstrahlungspunkten ausging, so war eine feste staatliche Vereinigung der einzelnen Landestheile natürlich höchst schwierig; „die Umstände führten vielmehr von selbst dahin, aus ihnen 1852 einen Neu-Seeländischen Bundesstaat zu machen, der aus den sechs Provinzen Auckland, Taranaki, und Wellington in der Nord- und Nelson, Canterbury und Otago in der Südinsel bestehen sollte". Der ganzen Kolonie steht ein Gouverneur vor, der mit seinem Ministerium und einer von jeder Provinz beschickten General Assembly die gemeinsamen Angelegenheiten besorgt; daneben besitzt jede Provinz ihren eigenen gewählten Präsidenten und eine eigene gesetzgebende Verwaltung. Da in den ersten Jahren die meisten Ansiedelungen auf der Nordinsel entstanden und namentlich die ältesten Kolonisten in der Gegend der Insel-Bai sassen, so wählte man zuerst das für eine Handelsstadt überaus glücklich gelegene Auckland zum Sitz der Regierung; als sich dann später die Südinsel immer schneller bevölkerte, zog sich naturgemäss der Schwerpunkt des Landes mehr nach Süden, und 1865 wurde daher die Residenz nach dem Hafenorte Wellington verlegt, an die beide Inseln trennende Cooks-Strasse. Da auf Antrag der Bevölkerung die Zahl der Provinzen vermehrt werden kann, so haben sich nach und nach mehrere Gegenden, denen ihre geographischen Verhältnisse eine besondere Entwickelung verschafften, aus den alten Grenzen losgelöst und selbstständige Provinzen gebildet. So haben sich die Bevölkerungs-Centra an der Hawke's Bay, die zu Wellington gehörte, und an der Cloudy Bay, die einen Theil von Nelson bildete, als Province of Hawke's Bay und Province of Marlborough selbstständig gemacht; eben so bildet der schmale goldreiche Küstenstrich westlich der Südlichen Alpen, der ehemals trotz dem die Verbindung im höchsten Grade hindernden Gebirge mit den weiten Ostabhängen desselben zusammen die Provinz Canterbury bildete, jetzt unter dem Namen Westland eine eigene Provinz. Andererseits hat sich das eine Zeit lang von Otago getrennte Southland (im äussersten Süden der Südinsel) später wieder mit Otago vereinigt. Neu-Seeland bildet also jetzt eine aus neun selbstständigen „Provinzen" bestehende Conföderation.

Skizziren wir in kurzen Zügen die Entwickelung, die der junge Staat in den 35 Jahren seiner Existenz durchlaufen hat. Die *Bevölkerung* (excl. Maoris) betrug im

Dezember 1851	Dezember 1861	Dezember 1864	Dezember 1867	Februar 1871	März 1874
26.707	99.021	172.158	218.668	256.393	299.514 Seelen.

Also vermehrte sich dieselbe von 1851 bis 1861 um 145.451, von 1861 bis 1871 um 157.372. Die allmählich etwas abnehmende Grösse der Zunahme der letzten Jahre betrug zwischen Dezember 1864 und Dezember 1867: 27,01 Prozent, von Dezember 1867 bis Februar 1871: 17,25 Prozent und sank in dem Zeitraum vom Februar 1871 bis März 1874 auf 16,82 Prozent. Die Einwanderung nach Neu-Seeland belief sich 1871 auf 10.083 Personen, die Auswanderung aus der Kolonie auf 5297. Der Überschuss der Einwanderung über die Emigration betrug also 4786 Seelen, d. h. 1209 mehr als im Jahre 1870. Folgende Tabelle zeigt die Grösse dieses durch Mehreinwanderung erzielten Plus seit 1853:

im J. 1853: 1091	1858: 6.130	1863: 35.120	1868: 860
„ 1854: 2057	1859: 8.637	1864: 8.527	1869: 3641
„ 1855: 3937	1860: 6.064	1865: 12.309	1870: 3577
„ 1856: 2525	1861: 16.222	1866: 7.599	1871: 4786
„ 1857: 3042	1862: 20.991	1867: 4.859	1872: 4978
	1873: 8811	1874: 38.106.	

Hand in Hand mit diesem Wachsthume der Einwohnerzahl geht selbstverständlich ein steigender Fortschritt in der Ausbeutung der natürlichen Hülfsquellen des Landes, also in der Entwickelung der Viehzucht, des Ackerbaues und Handels. Der *Viehstand* der Kolonie betrug 1874

an Pferden . .	99.859	gegen	81.078	im J.	1871,
„ Hornvieh .	494.917	„	436.592	„	„
„ Schafen . .	11.704.853	„	9.700.629	„	„
		und	2.761.383	„	1861,
„ Schweinen .	123.921	gegen	151.460	„	1871.

Durch seinen Reichthum an Schafen nimmt Neu-Seeland unter den Australischen Kolonien die zweite Stelle ein, in der Hornviehzucht die vierte. Der *Ackerbau* hat ebenfalls schon weite Strecken in Besitz genommen. Die Ausdehnung

der Landgüter wird im Census von 1874 auf 24.426.648 acres angegeben, gegen 22.774.498 im J. 1871. (Darunter sind jedoch auch nur als Weideland benutzte Kronländereien, und zwar 14.192.553 acres gegen 14.866.057 in 1871 mit einbegriffen) Das unter dem Pfluge befindliche Land belief sich auf 1.547.645$\frac{1}{4}$ acres, gegen 1.042.042 im Jahre 1871. Darunter waren

110.741$\frac{3}{4}$	acres	Weizen . . .	gegen	77.082	im J.	1871,
108.485$\frac{3}{4}$	„	Hafer	„	123.135	„	„
19.783$\frac{3}{4}$	„	Gerste	„	23.071	„	„
12.823	„	Kartoffeln . . .	„	12.901	„	„
1.248.285	„	Wiesen	„	776.402	„	„

Das unter dem Pfluge befindliche Land betrug

1858 . .	141.004 acres,	1867 . .	676.908 acres,
1861 . .	226.613 „	1871 . .	1.042.042 „
1864 . .	382.639 „	1874 . .	1.547.645 „

Es mag hier erwähnt werden, dass die Grösse des als Forst bepflanzten Landes im Census 1874 zu 3650$\frac{1}{2}$ acres angegeben wird, wovon 2009 auf die Provinz Canterbury fallen. Die Ausdehnung der Weizenkultur erreichte 1861: 29.547 acres, 1871: 108.720 acres, 1875: 105.673 acres. Die Summe der Acker, welche als „unter dem Pfluge befindlich", als „land broken up, but not under crop", und als „künstliche Wiesen" (sown grasses) angegeben wurden, betrug im Februar 1875: 1.943.653, d. i. 291.941 acres mehr als im Jahre 1874, oder 997.477 mehr als 1870. Von jenen 1.943.653 Ackern des Jahres 1875 dienten 279.452 dem Getreidebau, 154.888 wurden bezeichnet als „broken up but not under crop", während 1.434.982 acres, also der bei weitem grösste Theil des Ganzen, der Gras-Produktion gewidmet waren. — Über den *Handel* der Kolonie berichten uns folgende Tabellen:

Werth des gesammten Imports, in Ł (incl. Baargeld und ungemünztes Edelmetall).

1851:	349.540	1859:	1.551.030	1867:	5.344.607
1852:	359.444	1860:	1.548.333	1868:	4.985.748
1853:	597 827	1861:	2.493.811	1869:	4.976.126
1854:	891.201	1862:	4.626.082	1870:	4.639.015
1855:	813.460	1863:	7.024.674	1871:	4.078.193
1856:	710.868	1864:	7.000.655	1872:	5.142.951
1857:	992.994	1865:	5.594.977	1873:	6.464.687
1858:	1.141.273	1866:	5.894.863	1874:	8.121.812

Werth des gesammten Exports, in Ł (incl. Baargeld und ungemünztes Edelmetall).

1851:	84.150	1859:	551.484	1867:	4.644.678
1852:	145.972	1860:	588.953	1868:	4.429.198
1853:	303.282	1861:	1.370.247	1869:	4.224.860
1854:	320.891	1862:	2 422.734	1870:	4.822.756
1855:	365.868	1863:	3.485.405	1871:	5.282.084
1856:	318.433	1864:	3.401.667	1872:	5.190.665
1857:	369.394	1865:	3.713.218	1873:	5.610.371
1858:	460.023	1866:	3.520.074	1874:	5.251.269

Die wichtigsten Ausfuhr-Artikel Neu-Seeland's sind Gold und Wolle. Der Gold-Export betrug

im J. 1852:	344 Ł	1860:	17.585 Ł	1868:	2.492.721 Ł
„ 1853:	— „	1861:	752.657 „	1869:	2.341.592 „
„ 1854:	89 „	1862:	1.591.389 „	1870:	2.163.910 „
„ 1855:	— „	1863:	2.432.479 „	1871:	2.788.368 „
„ 1856:	— „	1864:	1.857.847 „	1872:	1.730.992 „
„ 1857:	40.084 „	1865:	2.252.689 „	1873:	1.987.425 „
„ 1858:	52.443 „	1866:	2.897.412 „	1874:	1.505.331 „
„ 1859:	28.427 „	1867:	2.724.276 „		

Gesammtwerth des vom 1. April 1857 bis 31. Dezember 1874 exportirten Goldes: 29.577.015 Ł.

Dagegen erreichte die Wollausfuhr folgende Werthe:

im J. 1852:	30.865 Ł	1860:	444.392 Ł	1868:	1.516.548 Ł
„ 1853:	66.508 „	1861:	523.782 „	1869:	1.371.230 „
„ 1854:	70.104 „	1862:	674.226 „	1870:	1.708.944 „
„ 1855:	93.106 „	1863:	830.495 „	1871:	1.606.144 „
„ 1856:	146.072 „	1864:	1.070.997 „	1872:	2.537.144 „
„ 1857:	176.579 „	1865:	1.141.761 „	1873:	2.705.351 „
„ 1858:	254.022 „	1866:	1.354.152 „	1874:	2.834.695 „
„ 1859:	339.779 „	1867:	1.580.605 „		

Neu-Seeland's Woll-Produktion hat rasch die der meisten anderen Englischen Kolonien überflügelt; 1860 sehen wir Tasmanien, 1865 Süd-Australien, 1867 Indien, 1870 Neu-Südwales durch die junge Rivalin zurückgedrängt. Im Jahre 1873 producirten

Victoria	74.893.882	Lbs. Wolle,
Neu-Seeland	41.587.049	„
Neu-Südwales	40.462.355	„
Kap der Guten Hoffnung . .	40.394.326	„
Süd-Australien	35.973.434	„

Der unserem Gebiete eigenthümliche Flachs (Phormium tenax) ist ebenfalls Ausfuhr-Artikel, bis vor Kurzem freilich nur in geringem Grade. Der Werth dieses Exports in Ł betrug

im J. 1853:	1046	1861:	43	1868:	8.137
„ 1854:	1563	1862:	261	1869:	45.245
„ 1855:	4674	1863:	251	1870:	132.578
„ 1856:	552	1864:	170	1871:	90.611
„ 1857:	710	1865:	75	1872:	99.405
„ 1858:	1516	1866:	996	1873:	143.799
„ 1859:	1593	1867:	4256	1874:	37.690
„ 1860:	1240				

Gleich dem benachbarten Australien hat auch Neu-Seeland sich in jüngster Zeit mit Erfolg auf die Produktion präservirten Fleisches gelegt. Dieser neue Export-Artikel repräsentirte

im J. 1868:	9 Ł	1872:	161.890 Ł
„ 1869:	1.148 „	1873:	154.049 „
„ 1870:	14.268 „	1874:	100.245 „
„ 1871:	131.130 „		

Der Werth der Gesammt-Ausfuhr von Cerealien ist grossen Schwankungen unterworfen gewesen; derselbe erreichte in Ł

im J. 1854:	45.318	1862:	1.821	1870:	152.816
„ 1856:	28.151	1864:	747	1872:	186.113
„ 1858:	23.186	1866:	7.341	1874:	319.018
„ 1860:	14.366	1868:	123.356		

Wir schliessen noch eine Angabe über den Export von Kauri-Gummi an; derselbe betrug im J. 1860: 9851 Ł,

1870: 175.074 und 1874: 79.986 L. Vergleichen wir schliesslich die Rangstufen, welche jedes der Hauptprodukte Neu-Seeland's seit 10 Jahren (1865 bis 1874) im Exporte der Kolonie eingenommen hat. Die Hauptausfuhr-Artikel ordneten sich ihrem Werthe nach folgendermaassen:

im J. 1865: Gold, Wolle, Kauri-Gummi, Cerealien.
„ 1866: Gold, Wolle, Kauri-Gummi, Cerealien.
„ 1867: Gold, Wolle, Kauri-Gummi, Cerealien, Phormium.
„ 1868: Gold, Wolle, Cerealien, Kauri-Gummi, Phormium.
„ 1869: Gold, Wolle, Kauri-Gummi, Cerealien, Phormium.
„ 1870: Gold, Wolle, Kauri-Gummi, Cerealien, Phormium.
„ 1871: Gold, Wolle, Kauri-Gummi, Cerealien, Phormium, präservirtes Fleisch.
„ 1872: Wolle, Gold, Cerealien, Kauri-Gummi, Phormium, präservirtes Fleisch.
„ 1873: Wolle, Gold, präservirtes Fleisch, Cerealien, Phormium, Kauri-Gummi.
„ 1874: Wolle, Gold, Cerealien, präservirtes Fleisch, Kauri-Gummi, Phormium.

Diese Tabelle zeigt das allmähliche Vordringen der Produkte des Ackerbaues und der Viehzucht. Abgenommen hat seit 1870 der Export von Gold, Kauri-Gummi, Phormium, zugenommen der von Wolle, präservirtem Fleisch und Cerealien. — Entsprechend der steigenden Aufschliessung der natürlichen Hülfsquellen Neu-Seeland's war nun die Bewegung des Gesammt-Tonnengehaltes der von und nach der Kolonie fahrenden *Schiffe* folgende:

im J. 1851:	132.590 Tonnen,	im J. 1863:	814.600 Tonnen,
„ 1852:	112.149 „	„ 1864:	859.257 „
„ 1853:	128.395 „	„ 1865:	578.645 „
„ 1854:	151.549 „	„ 1866:	637.282 „
„ 1855:	168.439 „	„ 1867:	617.737 „
„ 1856:	168.739 „	„ 1868:	564.815 „
„ 1857:	154.833 „	„ 1869:	498.495 „
„ 1858:	172.411 „	„ 1870:	538.558 „
„ 1859:	256.972 „	„ 1871:	540.261 „
„ 1860:	280.569 „	„ 1872:	585.668 „
„ 1861:	403.336 „	„ 1873:	571.144 „
„ 1862:	590.012 „	„ 1874:	784.829 „

Während sich die Schifffahrtsbewegung des Jahres 1870 in folgenden Ziffern darstellt: 756 ankommende Schiffe mit 273.151 Tonnen, 766 abgehende mit 265.407 Tonnen, so finden wir fünf Jahre später, 1874: 856 ankommende Schiffe mit 399.296 Tonnen und 822 abgehende mit 385.533 Tonnen. Der Nationalität nach rangirten sich die aus- und einlaufenden Schiffe des Jahres 1873 folgendermaassen:

Eingelaufene Schiffe.

Nationalität.	Schiffe.	Tonnengehalt.
England	237	201.017
Englische Kolonien	552	170.303
Amerika	50	20.613
Deutschland	4	1.942
Frankreich	5	1.567
Norwegen	2	1.509
Hawaii	[illegible]	743
Italien	1	644
Spanien	1	644
Tahiti	1	314

Auslaufende Schiffe.

Nationalität	Schiffe.	Tonnengehalt.
England	211	180.861
Englische Kolonien	547	177.321
Amerika	45	20.038
Deutschland	7	2 882
Norwegen	2	1.509
Frankreich	4	1.380
Italien	1	644
Hawaii	1	586
Tahiti	1	312

Die *Industrie* der Kolonie Neu-Seeland ist bis jetzt noch nicht belangreich genug, um hier ein längeres Verweilen zu rechtfertigen. — Desto wichtiger ist die *mineralische Produktion* des Landes, wenngleich sie sich wesentlich auf Gold beschränkt. Der Werth der Gold-Ausfuhr ist aus den oben mitgetheilten Export-Tabellen ersichtlich. Die Silber-Ausfuhr betrug

im J. 1869	1870	1871	1872	1873	1874
L: 2998	11.380	23.145	9910	9850	10.380.

Die Kohlen-Ausfuhr betrug

im J. 1869	1870	1871	1872	1873	1874
L: 800	1508	1612	855	655	1363.

Diese angeführten Hauptmomente der kolonialen Entwickelung weichen natürlich in den verschiedenen Provinzen Neu-Seeland's sehr von einander ab. Die Oberflächenbildung, die Art der Küsten und andere geographische Faktoren sind die hauptsächlichen Ursachen dieser Verschiedenheiten unter den einzelnen Theilen des Landes. Eine Darstellung der Fortschritte in den verschiedenen Provinzen wird daher am besten eingeleitet und zugleich grossentheils erklärt durch eine Betrachtung der physischen Geographie der betreffenden Gebiete. Wir folgen dabei der meisterhaften Darstellung Meinicke's [1]), der wohl den Ruhm für sich in Anspruch nehmen darf, der beste Kenner der Geographie des Südsee-Inselgebietes zu sein.

Ackerbau und *Viehzucht* scheinen in Neu-Seeland zu hoher Entwickelung bestimmt, beide treffen ausgedehnte Gebiete der ihnen am besten zusagenden Ländereien. „Das Klima Neu-Seeland's ist in seinen nördlichen Theilen ein subtropisches, das erst in den südlichen Gegenden in ein gemässigtes übergeht; das Land hat daher grösstentheils statt eines Winters eine Regenzeit. Es ist bei seiner Lage in der Mitte des Oceans und bei seiner geringen Breite sehr natürlich, dass das Klima durchweg ein oceanisch-insulares, daher meist ein gleichmässiges und feuchtes ist. Dabei fehlt es an Verschiedenheiten und Abweichungen im Einzelnen nicht; ein Hauptunterschied aber besteht zwischen den Ost- und Westküsten. Die letzteren sind des starken Übergewichts der Westwinde halber viel feuchter, als die anderen. Bei der Feuchtigkeit des Klima's ist die Bewäs-

[1]) Prof. Dr. C. E. Meinicke, Die Inseln des Stillen Oceans. 1. Theil. Melanesien und Neu-Seeland. Leipzig, Frohberg, 1875.

serung reichlich, kleine Flüsse und Bäche sind allenthalben in Menge." Die Nordinsel ist zum grossen Theil mit Wald bedeckt, während die nicht mit Wald bestandenen Ländereien zumeist mit gesellig lebenden Farnkräutern bedeckt sind; „Graswiesen sind in der Nordinsel selten und von geringer Bedeutung, nur im südlichen Theile derselben sind sie häufiger."

Jedoch ist andererseits der äusserste Norden der Insel dadurch für die Viehzucht sehr geeignet geworden, dass seit der Vernichtung der ehemals das dortige innere Bergland bedeckenden Kauri-Wälder ausgedehnte Flächen mit Gras und Farn bedeckt sind. — Der Viehstapel der Kolonie (incl. der kleinen Chatham-Insel) betrug

	Stück Rindvieh	Schafe
1871 . .	436.592	9.700.629
1874 . .	493.483	11.674.863

Davon fielen auf die Provinzen der Nordinsel:

	Rindvieh		Schafe	
	1871	1874	1871	1874
Auckland . . .	80.443	105.595	210.760	340.241
Taranaki . . .	7.966	17.621	24.281	51.321
Wellington . . .	75.202	84.352	714.094	1.116.965
Hawke's Bay . .	17.485	22.812	904.416	1.184.387
Total	181.096	230.380	1.853.551	2.692.914

Der wiesenreichere Süden der Insel ist demnach auch der viehreichere, nur in der Rindviehzucht ist auch das durch Entwaldungen dazu geeignet gemachte Auckland bedeutend. Im Ackerbau ist ebenfalls der Süden, oder besser, der Südosten (Wellington und Hawke's Bay) hervortretend. Von den 1.547.277 Ackern, welche das im Jahre 1874 unter dem Pfluge befindliche Land in der ganzen Kolonie umfasste, fielen 683.207 Acker auf die Nordinsel, und zwar vertheilten sich dieselben folgendermaassen:

Prov. Auckland .	229.189	Acker	gegen	60.201	Acker	im J.	1858,
„ Taranaki .	40.350	„	„	12.155	„	„	„
„ Wellington .	295.414	„	„	26.023	„	„	„
„ Hawke's Bay	118.254	„	„	1.830	„	„	„

Der Südosten, namentlich aber die Provinz Hawke's Bay haben also hier den grössten Fortschritt aufzuweisen. — Betrachten wir dieselben Verhältnisse auf der Südinsel. Auch diese besitzt jenes feuchte Klima, erfreut sich derselben reichlichen Bewässerung des Bodens; gerade hier „gewähren die Gletscher und Schneefelder des Hochgebirges den Flüssen oft eine Wasserfülle, die mit ihrer Länge nicht im Einklang steht." Die auf der Nordinsel selteneren und erst in deren südlichem Theile häufiger werdenden Graswiesen treten in grosser Zahl und Ausdehnung auf der Südinsel auf, in ihren östlichen Küstenebenen, in den Thälern des Gebirges, auf den alpinen Höhen und in Otago selbst auf den niederen Höhen. Der wichtigste Klimagegensatz, den Neu-Seeland aufweist, nämlich der zwischen den Ost- und Westküsten der Kolonie, zeigt sich freilich schon in der Nordinsel, „tritt aber in der Südinsel auf das allerschärfste hervor, wo die mit Wasserdampf geschwängerten Westwinde auf die hohen Berge der Küste stossen und furchtbare Regengüsse hervorbringen, während dieselben Winde die Ostküste als trockene Winde erreichen und dadurch den merkwürdigen Unterschied in der Masse der Niederschläge zur Folge haben, der die beiden Küsten so auffallend von einander unterscheidet". Verschiedene Gegenden, namentlich der Nord-, Ost- und Südküsten dieser Insel, erfreuen sich eines besonderen Rufes als gute Anbauplätze. So liegt an der Blind-Bai in Nelson „die schöne und fruchtbare, bereits gut angebaute Waimea-Ebene; die Fruchtbarkeit des Bodens und die Milde des Klima's, welche den vor den Westwinden schützenden Bergen verdankt wird, haben dieser Gegend den Namen des Gartens der Südinsel verschafft. Die an der Cloudy-Bai in Marlborough liegende Wairau-Ebene gehört zu den gepriesensten Weidedistrikten der Insel. Hinter der die Mitte der Ostküste bildenden Banks-Halbinsel breitet sich die Ebene von Canterbury aus, eine Küstenebene von einer Grösse und Bedeutung, wie keine ähnliche in Neu-Seeland sich findet, einige 30 Meilen lang und an der breitesten Stelle 8 Meilen breit; ihr Boden ist an den meisten Stellen fruchtbar, zum Theil bereits bebaut. Die Bewässerung dieser Ebene durch die aus den Bergen kommenden Flüsse ist reichlich. Im Ganzen giebt es daher jetzt kein stärker bewohntes und besser bebautes Land in der Kolonie, als die Ebene von Canterbury, die den besten Theil der gleichnamigen Provinz bildet". Diese in mancher Hinsicht am weitesten fortgeschrittene Gegend der Kolonie macht sich auch auf der Karte durch das entwickeltere Eisenbahnnetz kenntlich. Der Süden der Insel, Provinz Otago, weist ebenfalls weite Strecken auf, die für Viehzucht höchst geeignet sind. Man kann in Otago drei von einander abweichende Hauptlandestheile unterscheiden, einen östlichen, mittleren und westlichen. Das östliche Otago bildet ein Hochland von durchschnittlich nur mässiger Höhe, dem die Waldungen mangeln, nur die Küstenberge sind bewaldet; im Übrigen „ist der steinige Boden grösstentheils nur mit Gras und niedrigen Sträuchern bedeckt und bloss als Weideland zu benutzen, dazu auch bereits stark verwerthet. Das Klima ist gegen andere Theile Neu-Seeland's auffallend trocken". Das mittlere Otago, der östlichen Abtheilung ähnlich gebildet, unterscheidet sich doch dadurch, dass hier die zur Viehzucht geeigneten wiesenreichen Thalbecken von geringerer Ausdehnung sind, wenigstens in den nördlichen Gegenden; die südlicheren Gegenden dieses Landestheiles, die grossen, wiesenreichen Te-Anau-Downs gehören dagegen zu den werthvollsten Weidedistrikten des Landes. „Das westliche Otago ist der am wenigsten bekannte Theil von Neu-Seeland, er ist ganz mit rauhen und steilen Bergen angefüllt, deren Schwerzugänglichkeit

noch durch dichte Wälder vermehrt wird." Die südlichste Gegend der Provinz Otago und damit also auch der ganzen Südinsel ist die ehemalige Provinz Southland, die weniger gebirgig ist, als die Nachbarlandschaften und viel ausgedehntere Ebenen hat. Sparsamer sind die ebenen Landstrecken an der Westküste der Insel vertheilt. Denn indem das Hochgebirge des Innern, die nach Osten allmählicher, nach Westen aber steil abfallenden Südlichen Alpen sich der Küste, namentlich nach Süden zu mehr und mehr nähern, lassen sie nur schmale Landstriche zwischen sich und dem Meere. Nur nach Norden hin treten sie etwas weiter von den Küsten zurück, so dass das Litorale in seinem nördlichen Theile, der (eben deshalb) den Mittelpunkt der jetzigen Provinz Westland bildet, am breitesten ist. Fast überall ist das Küstenland mit schönen Wäldern bedeckt, und grasreiche Wiesenstrecken sind selten; zahlreiche Flüsse gewähren eine reichliche Bewässerung, allein keiner ist schiffbar, vielmehr sind alle durch Barren gesperrt. Wir finden nun hier auf der Südinsel folgende Verhältnisse der Viehzucht und des Ackerbaues. Während sich der Viehstand der Nordinsel, wie oben gezeigt, im Jahre 1871 auf 1.853.551 Schafe und 181.096 Stück Hornvieh belief, gegen 2.692.914 Schafe und 230.380 Stück Rindvieh im Jahre 1874, finden wir auf der Südinsel im Jahre 1871: 7.830.100 Schafe und 254.781 Stück Rindvieh, gegen 8.981.949 Schafe und 263.103 Stück Rindvieh im Jahre 1874.

Vertheilung des Viehstandes auf die Provinzen der Südinsel:

	im J. 1874		im J. 1871	
	Rindvieh	Schafe	Rindvieh	Schafe
Marlborough . .	9.758	734.139	8.860	604.808
Nelson	25.793	591.384	20.602	523.558
Canterbury . . .	86 752	3.325.630	79.022	2.965.701
Otago	136.291	4.326.988	143.609	3.731.445
Westland . . .	4.509	3.806	2.688	4.588

Otago und Canterbury, also wieder der Süden und Südosten, nehmen danach unter den Provinzen den ersten Rang ein, während Westland eigentlich kaum Viehzucht treibend genannt werden kann. In Otago ist eine Abnahme der Rindviehzucht zu constatiren, in Westland eine solche der Schafzucht. Das unter dem Pfluge befindliche Land betrug auf der ganzen Südinsel im J. 1858: 44.456 Acker, gegen 864.070 Acker im J. 1874. Die Vermehrung des Ackerlandes darf also wohl eine ganz ausserordentliche genannt werden. Vergleichen wir damit die entsprechenden Zahlen der Nordinsel, so tritt uns zunächst entgegen, dass das Verhältniss zwischen beiden sich umgekehrt hat; während im J. 1858 das Ackerland der Südinsel noch weit weniger als die Hälfte dessen der Nordinsel betrug, hat es im Jahre 1874 jene weit überholt. Noch 1858 hatte Auckland, damals noch der Hauptpunkt der Kolonisation, mehr Ackerland, als die ganze Südinsel; jetzt hat Canterbury sowohl wie Otago jedes weit mehr Ackerland als Auckland, das ja übrigens ausserdem jetzt auch auf der Nordinsel, von Wellington nämlich, an Ackerzahl des bebauten Landes übertroffen wird. — Das gegenseitige Verhältniss der verschiedenen Kultur-Arten war im Jahre 1872 in den einzelnen Provinzen das folgende:

	Weizen, Hafer und Gerste. Prozente.	Künstliche Wiesen. Prozente	Andere Kulturen. Prozente.
Auckland	2,46	92,57	4,96
Taranaki	7,11	89,38	3,51
Wellington	2,57	96,70	0,73
Hawke's Bay . . .	2,11	97,11	0,78
Nelson	12,67	78,66	8,67
Marlborough . . .	18,59	78,15	3,26
Canterbury	45,34	52,08	2,58
Westland	0,41	68,93	30,66
Otago	39,46	53,41	7,13

Die künstlichen Wiesen spielen in dieser Tabelle die Hauptrolle, sie nehmen immer über die Hälfte des ganzen Kulturlandes in Anspruch. Charakteristisch tritt dabei der Unterschied zwischen der so wiesenreichen Südinsel und der weit weniger mit natürlichen Wiesen gesegneten Nordinsel hervor; auf der letzteren nehmen die künstlichen Wiesen (sown grasses) stets über 90, und nur einmal bloss fast 90 Prozent ein, während sie auf der Südinsel nie 80, im Süden (Canterbury und Otago) sogar nicht 60 Prozent erreichen. Dem entsprechend ist andererseits der Prozentsatz des Getreidelandes am grössten auf der Südinsel, namentlich in Canterbury und Otago. Wir fügen noch zwei Tabellen an, welche ebenfalls die Bedeutung der beiden letztgenannten Provinzen illustriren.

Antheil der einzelnen Provinzen an der gesammten Weizen-Produktion der Kolonie im J. 1872:

Auckland . . .	1,69	Proz.,	Nelson . . .	1,83	Proz.,
Taranaki . . .	0,71	"	Marlborough . .	2,16	"
Wellington . .	1,39	"	Canterbury . .	55,67	"
Hawke's Bay . .	0,43	"	Westland . .	—	"
Nordinsel . . .	4,22	Proz.	Otago . . .	36,12	"
			Südinsel . . .	95,78	Proz.

Antheil der einzelnen Provinzen an der gesammten Hafer-Produktion der Kolonie im J. 1872:

Auckland . . .	0,90	Proz.,	Nelson . . .	1,11	Proz.,
Taranaki . . .	0,26	"	Marlborough . .	0,80	"
Wellington . .	1,56	"	Canterbury . .	36,00	"
Hawke's Bay . .	0,39	"	Westland . .	0,00	"
Nordinsel . . .	3,11	Proz.	Otago . . .	58,98	"
			Südinsel . . .	96,89	Proz.

Im Februar 1875 erreichte der Umfang des dem Getreidebau gewidmeten Landes 279.452 Acker, d. i. 14,38 Prozent des gesammten Kulturlandes; ein Wachsthum von 15.428 Acker gegen das vorhergehende Jahr. Von jenen 279.452 Acker Getreideland des Jahres 1875 lagen 141.677 in der Provinz Canterbury und 113.959 in Otago,

so dass also für den gesammten Rest der Kolonie nur 23.816 Acker Getreideland blieben. Der Verhältnissatz der künstlichen Wiesen zum Kulturlande war im Febr. 1874

in Auckland	85,51	Proz.,	in Marlborough	76,22	Proz.,
„ Taranaki	94,22	„	„ Nelson	79,18	„
„ Wellington	94,73	„	„ Canterbury	56,53	„
„ Hawke's Bay	96,91	„	„ Westland	75,39	„
			„ Otago	57,30	„

Wenden wir uns zur Betrachtung der *mineralischen Produkte* der Provinzen. Kohlenlager sind an mehreren Punkten bekannt. So ist das Gestein des Berglandes Kapowairua (im nördlichsten Theile von Auckland) basaltisches Conglomerat, „das im Südtheile des Gebirges tertiäre Schichten mit Kohlenlagern umschliesst". Eben so enthält die Watamarana-Kette (im nordwestlichen Nelson) an ihrem nördlichen Ende kohlenführende Schichten, die bereits zur Gründung von Kohlengruben Veranlassung gegeben haben. „Die Papahaua-Berge, die nahe der Westküste bis zum Kawatiri gegen Süden ziehen, bestehen aus Kohlensandstein, der wichtige Kohlenlager einschliesst. Der südliche Theil des Paparoha-Gebirges enthält werthvolle Kohlengruben. In den östlicheren Theilen der Southern Alps finden wir Kohlen führende Sandsteine. Längs der ganzen Südküste von Otago tritt Kohlensandstein mit reichen Kohlenlagern auf." — Kupfererze, die schon jetzt Gegenstand des Bergbaues sind, finden wir auf der Insel Otea im Golf von Hauraki. Ferner findet sich auf der Insel Kawau Kupfererz, das bergmännisch in Angriff genommen, aber jetzt wieder verlassen ist. — Das wichtigste mineralische Produkt des Landes ist natürlich das Gold, das sich über die verschiedensten Gegenden zerstreut findet. „Die Berge der Coromandel-Kette bestehen aus silurischen Schiefern, denen die Goldablagerungen entstammen, welche hier zuerst in Neu-Seeland (1852) entdeckt, die Veranlassung zu dem jetzt so lebhaft betriebenen Bergbau gegeben und das Aufblühen der Stadt Shortland an der Mündung des Kawerangа zur Folge gehabt haben. Die Western Ranges im nordwestlichen Nelson bestehen im Allgemeinen im Innern aus einem Strich Glimmerschiefer, den auf beiden Seiten breite Gürtel von Gneiss umgeben; in diesen Gesteinen findet sich das Gold, das in den diese Berge umgebenden Alluvionen an allen Seiten derselben entdeckt worden ist. Am Nordabhange der Wakamama-Kette ist zuerst in der Südinsel Gold entdeckt (1857). Gold wird ferner im Thale des Greenstone, eines Zuflusses des Taramakau, gewaschen.

In den Alluvionen der Westküste, westlich von den Südlichen Alpen, ist das Gold sehr häufig und hat hier die Veranlassung zur Gründung der blühenden Bergwerks-Niederlassungen in Westland gegeben.

In Westland führen alle Flüsse bis zur Jackson-Bai herab Gold; diese Gold-Alluvionen sind es, die in neuester Zeit dieser Gegend eine so grosse Bedeutung verschafft haben.

Die Gesteine der Bergketten, welche über das Hochland von Otago streichen, sind Glimmer und Chloritschiefer; ihnen gehören ganz wie in Nelson und Westland die Goldablagerungen besonders in den Gegenden um das Thal des Manuherikia an, die Otago eine Zeit lang eine solche Berühmtheit verschafft und die Goldfelder von Nelson in tiefen Schatten gestellt, auch Anfangs reiche Erträge geliefert haben, bis sie gegen die reicheren Goldfelder in Westland ganz in den Hintergrund getreten sind; jetzt sind sie jedoch wieder die ergiebigsten der Insel. Es betrug der Werth der Gold-Exporte des Jahres 1871 aus den Häfen:

Auckland	1.188.708 Ł,	Hokitika	364.080 Ł,
Greymouth	347.500 „	Dunedin	600.466 „

Der Gesammtwerth des 1871 exportirten Goldes betrug 2.787.520 Ł, die aus den folgenden Goldfeldern stammten:

aus der Provinz	Auckland	1.188.708 Ł,
„ „ „	Marlborough	7.468 „
„ „ „	Nelson	439.936 „
„ „ „	Westland	531.648 „
„ „ „	Otago	619.760 „

Totalzunahme gegen 1870: 629.935 Ł; die Zunahme erfolgte in Auckland und Marlborough, während in Nelson, Wellington, Westland und Otago eine Abnahme der Produktion Statt fand. Der Gesammtwerth des vom 1. April 1857 bis 31. Dezember 1871 exportirten Goldes, 24.352.999 Ł, vertheilt sich den Produktions-Orten nach folgendermaassen:

Goldfelder in der Provinz	Auckland	2.193.946 Ł,
„ „ „ „	Marlborough	148.998 „
„ „ „ „	Wellington	120 „
„ „ „ „	Nelson	4.458.340 „
„ „ „ „	Westland	6.343.835 „
„ „ „ „	Otago	11.207.760 „

Der Werth des im J. 1874 exportirten Goldes betrug 1.505.331 Ł, gegen 1.987.425 Ł im J. 1873, also eine Abnahme von 482.094 Ł. Diese Abnahme der Produktion war in den einzelnen Provinzen sehr verschieden; sie betrug

in Auckland	132.055 Ł,
„ Marlborough	302 „
„ Nelson	60.474 „
„ Westland	97.393 „
„ Otago	191.870 „

Mit diesen Export-Angaben haben wir eigentlich schon das Gebiet des *Handels* berührt; fügen wir noch die Export- und Hafenverhältnisse hinzu. — Das gerade in der Mitte der oceanischen Erdhälfte gelegene Neu-Seeland erhält so durch seine Weltstellung schon eine hervorragende Bedeutung; „für den Verkehr mit den übrigen Inseln des Oceans und den Häfen der ihn begrenzenden Continente werden Neu-Seeland's Hafenstädte einst gefährliche Nebenbuhler von Sydney werden, das ihn bis jetzt allein in Händen hat. Nahe genug an Australien, um an den Vor-

theilen, welche die Verbindung mit diesem Continent gewährt, Theil nehmen zu können, liegt es doch wieder so fern davon, dass es eine bestimmte Selbstständigkeit zu bewahren vermag. Diese Vortheile werden durch die Bildung der Küsten bedeutend gesteigert." Namentlich sind die Ostküsten der beiden Inseln in einer Handel und Schifffahrt zumeist sehr begünstigenden Form gestaltet; an den Ostküsten finden wir die meisten guten Häfen. Besonders gilt das von der Nordinsel.

„Die Nordinsel hat an der Ostküste eine Reihe tiefer, mit Inseln erfüllter Meereseinschnitte, die mit einer Fülle schöner Häfen ausgestattet sind; dasselbe gilt von den Ufern der Cooks-Strasse, besonders dem südlichen. Diese Küsten werden daher auch in Zukunft die Hauptmittelpunkte für die Handelsthätigkeit der Eingeborenen bilden, wie sie es schon jetzt sind. Die Südinsel hat an der Ostküste, so sicher auch die Fahrt an ihr ist, weniger Häfen, hauptsächlich nur an der Banks-Halbinsel. Die Westküsten der beiden Inseln sind auffallend hafenarm. Die Nordinsel ist hier von Sanddünen eingefasst; die Meereseinschnitte bilden grosse, doch mehr oder weniger seichte Baien, deren schmale Eingänge fast immer durch Sandbarren gesperrt sind, während das Innere nur bei Fluth mit Wasser bedeckt zu sein, bei der Ebbe trockene, von einzelnen tiefen Kanälen durchschnittene Schlammbänke zu bilden pflegt. Das Vorherrschen der Westwinde und die starke Meeresschwelle erschwert noch die Beschiffung dieses Küstenlandes. Die Westküste der Südinsel ist ganz hafenlos, bis vom Milford-Sunde an im südlichen Theile dieser Küsten eine grossartige Fjorden-Bildung eintritt." — Die hervorragendsten Hafengebiete der Nordinsel sind die Insel-Bai und die Gegend um Auckland.

„Die Insel-Bai schliesst mehrere trefflich geschützte und sichere Ankerplätze und Häfen in sich und ist deshalb lange Zeit bis zur Gründung von Auckland der Mittelpunkt alles Verkehrs des Landes gewesen."

„Der Golf Hauraki bei Auckland ist 14 Meilen von Norden nach Süden lang und 4 bis 7 Meilen breit und durch den Reichthum an schönen Häfen für den Verkehr eben so wichtig als durch die vielen Inseln und die Schönheit der mannigfach gebildeten Uferländer malerisch und anziehend. Ganz im Innern liegt der Hafen Waitemata, einer der schönsten der Erde, der tief in das Land eindringt. An seinem Südufer liegt die Hauptstadt des nördlichen Neu-Seeland, Auckland. Die Bedeutung dieser Stadt erklärt sich aber nicht bloss aus der Sicherheit dieses Hafens, sie beruht auch auf ihrer Lage auf einem Isthmus, der hier die Westküste des Golfes von der der Insel scheidet und im Ganzen 1½ Meile breit ist, an zwei Stellen jedoch kurze Trageplätze enthält (am Wahu, einem Zuflusse des Waitemata von ¾ Meile Breite und 34 Meter Höhe, und am Temaki, einem Zuflusse der gleichnamigen Strasse, bei Otahuhu von 4000 Fuss Breite und 20 Meter Höhe), über welche schon früher die Eingeborenen ihre Boote zu ziehen pflegten. Der Boden des Isthmus ist im Ganzen eben und von einzelnen Thälern durchschnitten, fruchtbar und bereits gut angebaut; er gewährt jetzt einen ganz Europäischen Charakter, zumal da die ursprüngliche Vegetation grossentheils von Europäischen Pflanzen verdrängt ist. Die Westseite des Isthmus bildet der tief in das Land eindringende Hafen Manukau, der von allen an der Westküste der beste und für grosse Schiffe zugänglich ist, wenn auch nicht ohne Beschwerde, und dessen Inneres grosse, bei der Ebbe trockene und durch schmale Strassen getrennte Schlammbänke enthält."

Wenn also erst, was doch nur eine Frage der Zeit ist, Auckland durch einen für Seeschiffe fahrbaren Kanal mit der Westküste verbunden ist, werden zu den Vortheilen, welche die Stadt ihrer Isthmus-Lage verdankt, auch die eines Hafens an einer Meeresstrasse treten. Auckland wird dann nicht nur in direkte Verbindung mit den Westküsten der Nordinsel treten, sondern es werden dadurch auch die Wege nach den Ost- und Westküsten der Südinsel erheblich abgekürzt.

„In den Hauraki-Golf münden der Waiho und Piako, von denen der erste für kleine Schiffe 12 und für grosse Boote 25 Meilen fahrbar ist, während der Piako ebenfalls kleine Schiffe zulässt."

Einer der schönsten und sichersten Häfen der Insel ist ferner Port Nicholson, der Mittelpunkt des Verkehrs für die Cooks-Strasse; an seiner Südseite ist am Lambton-Hafen die Stadt Wellington angelegt.

„Die Südküste der Cooks-Strasse hat vor der nördlichen grosse Vorzüge und ist namentlich durch die tiefen, Fjorden ähnlichen Busen und Sunde sehr ausgezeichnet. Das Innere dieser Busen ist oft reich an Häfen, so enthält der Königin Charlotte-Sund eine Menge herrlicher Häfen; alles Land aber ist derart mit steilen Bergen von 5- bis 600 Meter Höhe bedeckt, dass nur vereinzelte kleine Stellen, die für den Anbau geeignet sind, übrig bleiben, und darin liegt es, dass dieser Sund trotz seiner Vorzüge noch nicht die Bedeutung gewonnen hat, die ihm zukommt. Das meiste ebene Land findet sich um die beiden am Grunde des Sundes liegenden Buchten Newton und Milton, weshalb hier die Hauptstadt der Provinz Marlborough, Picton, gegründet worden ist. Der grosse Pelorus-Sund, weiter westlich, reicht ebenfalls tief in das Innere und besitzt mit seinen zahlreichen Armen und Buchten, die an allen Seiten bis nahe an die umliegenden Sunde reichen, einen Küstenumfang von über 60 Meilen und über 30 wohlgeschützte Häfen."

Die grosse Blind-Bai umschliesst mehrere gute Ankerplätze und Häfen; am Grunde der Bai liegt der Hafen Nelson, der durch eine lange nach Westen gehende Bank von Geröllen und Geschieben gebildet wird, die vor der Meeresschwelle schützt.

„Die Bildung des Küstenlandes der Provinz Canterbury ist in vielen Beziehungen recht vortheilhaft. Die auffallend von tiefen Baien zerschnittene Küste der Banks-Halbinsel enthält zwei Baien mit trefflichen Häfen; an der Nordseite des einen, Port Victoria, der sehr sicher und brauchbar ist, liegt Lyttelton, die Hafenstadt von Christchurch. Die ganze Küste der Ebene ist ein einförmiger, von niedrigen, aus Geröllen bestehenden Steilufern eingefasster Strand ohne einen Einschnitt."

„Otago, der einzige Hafen der Ostküste bis auf die der Banks-Halbinsel, ist ein grosses, weit in das Innere dringendes Becken, dessen Eingang durch eine für alle Handelsschiffe passirbare Barre gesperrt ist, und das vollkommenen Schutz und guten Ankergrund gewährt. An der Nordseite liegt die Stadt Chalmers, die Hafenstadt von Dunedin, der Hauptstadt Otago's, die am Grunde der Bai gebaut ist, der für Schiffe zu seicht ist."

„Die Küste des südwestlichen Otago ist interessant durch die zahlreichen tiefen Fjorde, die sie durchschneiden; diese Sunde enthalten manche gute Häfen und würden den Verkehr und die Verbreitung einer höheren Kultur sehr begünstigen, wenn nicht die steilen Berge umher für den Landbau ganz ungeeignet wären; anbaubare Stellen sind selten und von beschränktem Umfang. — Die sonst sichere Foveaux-Strasse wird nur durch das stürmische Wetter, das an der Südspitze von Neu-Seeland zu herrschen pflegt, besonders durch die vielen Weststürme gefährdet. Bluff Harbour ist ein weites Becken, das aber für grosse Schiffe nur beschränkten Ankerplatz bietet, mit einem engen Eingange. Das grosse, sundähnliche Becken, an dessen Westküste der Oreti mündet, und an dessen Ostseite Invercargill, die Hauptstadt des früheren Southland, gegründet ist, hat im Eingange eine Barre, die nur kleine Schiffe zulässt."

Die Westküste der Südinsel ist auf ihrer grössten Erstreckung von einer sehr einfachen und den Verkehr wenig begünstigenden Bildung. Zumeist tritt ein einförmiger Sandstrand auf; stellenweis findet ein Wechsel von kleinen Sand-Baien und felsigen Kaps Statt. Der einzige brauchbare Ankerplatz an dieser ganzen Küste ist die Jackson-Bai, die von einer hügeligen, durch einen sandigen Isthmus mit dem Lande verbundenen Halbinsel gebildet wird und den Schiffen wenigstens gegen Süden und Westen Schutz gewährt.

Die Bethätigung der verschiedenen Häfen der Kolonie an der Ausfuhr zeigt nun folgende Tabelle:

Werth des Exports aus den verschiedenen Häfen Neu-Seeland's im J. 1871.

Nordinsel.

Auckland	1.601.763	Ł,
Thames	2.648	„
Russell	4.044	„
Mongonui	347	„
Hokianga	9.489	„
Wanganui	3.707	„
Wellington	261.179	„
Napier	79.921	„

Also entfallen auf die Häfen der Ostküste 1.688.723 Ł, auf die der Westküste 13.196 Ł, und auf die Südküste (Wellington) 261.179 Ł.

Südinsel.

Wairau	53.806	Ł,
Picton	4.896	„
Havelock	3	„
Nelson	62.072	„
Westport	196.854	„
Greymouth	353.769	„
Hokitika	371.924	„
Okarita	28.679	„
Lyttelton	688.992	„
Timaru	23.653	„
Oamaru	23.696	„
Dunedin	1.352.201	„
Invercargill (s. Bluff Harbour)	154.590	„
Riverton	4.851	„

Demnach entfallen in der Südinsel auf die Häfen der Westküste 951.226 Ł, auf die der Nordküste (an der Cooks-Strasse) 119.877 Ł, auf die Ostküste 2.088.542 Ł, auf die Häfen der Südküste (an der Foveaux-Strasse) 159.441 Ł. — Einzelne wichtigere Export-Artikel mögen hier ebenfalls noch nach ihren Ausfuhrhäfen rangirt werden.

Ausfuhrwerthe des Jahres 1871 (in Ł).

Präservirtes Fleisch:

Dunedin 112.525, Lyttelton 15.887.

Phormium tenax:

Auckland 26.722, Lyttelton 26.140, Wellington 18.540, Dunedin 10.571.

Wolle:

Dunedin 559.520, Lyttelton 495.843, Wellington 206.420, Invercargill und Bluff Harbour 127.010, Napier 79.592, Auckland 68.778, Wairau 48.937.

Also fielen von der Gesammtsumme, 1.586.106 Ł, nicht weniger als 1.055.363 Ł nur auf die beiden Häfen Lyttelton und Dunedin!

Die Zahl der den Neu-Seeländischen Häfen gehörigen Schiffe belief sich am 31. Dezember 1871 auf 371, mit 27.107 Tonnen Gehalt, gegen 384 Schiffe mit 26.733 Tonnen im Vorjahre. Wie gewöhnlich in den jetzigen Jahren fiel die Zahl der Schiffe, während der Tonnengehalt sich steigerte. Jene 371 Fahrzeuge vertheilten sich nach Häfen folgendermaassen:

Auckland . .	185	Schiffe	mit	9826	Tonnen,
Dunedin . .	64	„	„	5906	„
Wellington . .	26	„	„	4753	„

Lyttelton . .	53 Schiffe mit	4749 Tonnen,
Nelson . .	27 " "	1183 "
Invercargill . .	7 " "	189 "
Napier . .	9 " "	50 "

Am 31. Dezember 1874 wurden 471 Neu-Seeländischen Häfen gehörige Schiffe mit 38.935 Tonnen Gehalt gezählt, gegen 411 mit 30.035 Tonnen im Vorjahre.

Vertheilung der Schiffe nach den Häfen, 1874.

Auckland . .	221 Schiffe mit	13.016 Tonnen,
Dunedin . .	77 " "	9.043 "
Wellington .	48 " "	7.422 "
Lyttelton . .	76 " "	6.806 "
Invercargill .	14 " "	1.285 "
Nelson . .	25 " "	969 "
Napier . .	10 " "	574 "

Die Rangstufe ist demnach im Vergleich mit 1871 dieselbe geblieben, nur dass Invercargill den Hafen Nelson überflügelt hat; Nelson's Tonnengehalt ist gesunken, während Invercargill rapid gewachsen ist. Wie in 1871, so zeigt auch jetzt Wellington trotz hohen Tonnengehaltes eine verhältnissmässig geringe Schiffszahl: ein Beweis, dass seine Fahrzeuge grösser, also mehr für lange Fahrt berechnet sind.

Tabelle zur Übersicht der Zahl und des Tonnengehaltes der im J. 1874 in den Neu-Seeländischen Häfen eingelaufenen Schiffe.

Nordinsel.	Schiffe	Tonnengehalt
Auckland	185	86.963
Wellington	100	54.164
Napier	29	9.967
Russell	28	9.154
Thames	7	1.401
Mongonui	4	1.074
Onehunga	3	991
Poverty-Bai	1	726
Kaipara	3	385
Wanganui	2	215
Südinsel.		
Dunedin	168	98.482
Lyttelton	151	75.884
Bluff Harbour . . .	44	23.420
Hokitika	46	15.134
Nelson	25	9.785
Greymouth	25	4.268
Oamaru	15	3.454
Timaru	12	2.757
Westport	7	999
Invercargill	1	73
Total 1874 . .	856	399.296
Total 1873 . .	739	289.297.

Tabelle zur Übersicht der Zahl und des Tonnengehaltes der im J. 1874 aus Neu-Seeländischen Häfen ausgelaufenen Fahrzeuge.

Nordinsel.	Schiffe	Tonnengehalt
Auckland	192	90.373
Wellington	87	46.636
Russell	24	8.372
Napier	21	6.121
Kaipara	13	3.811
Hokianga	12	3.320
Mongonui	4	1.074
Thames	4	737
Poverty-Bai	1	726
Onehunga	1	417
Wanganui	2	215
Südinsel.		
Dunedin	137	81.774
Lyttelton	156	78.344
Bluff Harbour . . .	41	23.384
Hokitika	50	19.362
Nelson	[illegible]	8.366
Greymouth	22	4.861
Timaru	12	2.756
Oamaru	8	1.906
Westport	9	1.568
Wairau	2	1.390
Total 1874 . .	822	385.533
Total 1873 . .	704	281.847.

Die Ausdehnung der Eisenbahnen und Landstrassen ist schon oben besprochen; fügen wir zum Schluss noch einige Angaben über die Ausdehnung des Telegraphennetzes hinzu, das ebenfalls in rascher Entwickelung begriffen ist. Die Länge der Telegraphen-Linien betrug

im J. 1866:	699 Engl. Mls.,	im J. 1871:	2015 Engl. Mls.,
" 1867:	714 "	" 1872:	2312 "
" 1868:	1471 "	" 1873:	2389 "
" 1869:	1611 "	" 1874:	2632 "
" 1870:	1887 "		

Der Lauf ihrer Linien hat, wie natürlich, grosse Ähnlichkeit mit dem der Eisenbahnen. Nach einer uns vorliegenden Karte [1]) läuft die Hauptlinie auf der Südinsel längs der Ostküste von Riverton an der Foveaux-Strasse bis Motuëka an der Blind-Bai; mehrere Nebenlinien zweigen sich ab, theils nach den Häfen, theils in das Innere, so z. B. eine grosse Linie nach Queenstown am Wakatipu Lake. Ferner schliesst sich in Christchurch eine Linie an, die in nordwestlicher Richtung das Hochgebirge in einem seiner nördlichen Pässe überschreitet und so die Westküste erreicht; dort existirt ebenfalls eine Küstenlinie, von Ross bis Westport, mit einer Abzweigung nach Refton im Grey-Thale. Von White's-Bay an der Cloudy-Bai läuft ein Kabel nach Wellington. Wellington ist dann der Ausgangspunkt einer Küstenlinie nach New Plymouth, während zugleich die Hauptlinie über Napier und den Taupo-See, die Häfen der Bay of Plenty und des Frith of Thames berührend, Auckland erreicht. Auckland ist durch Nebenlinien mit den südlichen und östlichen Gestaden des Onehunga-Golfes, so wie mit den fruchtbaren Ebenen des oberen Waikato und des Waipa verbunden.

Die Zahlenangaben der obigen Zeilen wurden den offiziellen Statistiken entnommen: Statistics of New Zealand

[1]) „Map shewing the Lines of Telegraph throughout New Zealand 1873. Secretary for Crown Lands Office. Wellington, July 1873."

for 1871. Compiled from Official Records. Wellington, 1872. — Results of a Census of the colony of New Zealand, taken for the night of the 1st of March, 1874. Wellington, 1875. — Statistical Abstract for the several colonial, and other possessions of the United Kingdom in each year from 1850—1863. First Number. London, 1865. — Dasselbe: Eleventh Number (1859—1873). London, 1875. — Statistics of the Colony of New Zealand for the year 1874. Compiled from Official Records. Wellington, 1875.

J. I. Kettler.

Vorläufiger Bericht über die im Jahre 1875 ausgeführten Reisen in Kaukasien und dem Armenischen Hochlande von Dr. G. Radde und Dr. G. Sievers [1]).

Inhalt. Bessere Communikation veranlasst grössere Frequenz der Kaukasus-Länder. Dr. O. Schneider aus Dresden. Gemeinsame Reise zum Armenischen Hochlande. Die Mitglieder der Expedition. Abreise. Im Randgebirge. Regen im Sommer 1875. Vegetations-Wechsel. Zichis-dshwari. Coniferen- und Birkenbestände. Der Zchra-Zcharos-mta-Pass. Die nordöstliche Quelle des Chram-Flusses. Zum Tabiskur-See. Im Dorfe Kisil-Kilissa. Exkursion gegen Süden zum Schaw-nabad. Weiterreise. Achalkalaki. Nach Duchoborien. Nachrichten über die Sekte der Duchoboren. Weiterreise. Alexandropol. Die Mitglieder trennen sich. Consul Brüning nach Ani, Dr. Morawitz bleibt in Alexandropol. Abreise zum Alagös. Das Kloster Kiptschach. Weiter zur Alagös-Höhe von der Nordwestseite her. Kurden. Die vier Spitzen des Alagös und der dazwischen liegende Krater-Einsturz. Rückkehr gegen Norden. Hochwetter. Ankunft in Kiptschach. Rückkehr nach Alexandropol. Abreise nach Sardar-abad. Der Zaren Weg. Mastara. Der Bagutlu. Sardar-abad. Exkursionen. Etschmiadsin. Exkursionen. Eriwan. Weg zum Goktschai. Die Passhöhe zur Akstafa. Schlussbemerkungen.

Nicht allein im Handel und Wandel der Massenbevölkerung des Kaukasus hat sich seit der Entwickelung besserer Communikations-Mittel Vieles zum Bessern gestaltet, sondern es ist auch, seitdem die Süd-Russischen Bahnen sowohl den Norden des Reiches, als auch das gesammte Europa gewissermaassen den Kaukasischen Landschaften unmittelbar nahe gerückt haben, ein zahlreicher Fremdenbesuch bemerkbar. Es sind aber keineswegs nur Touristen, Reiseliebhaber, Alpensteiger, reiche, unternehmungslustige Privatpersonen, welche in immer steigender Zahl Tiflis und einzelne Gebiete des Kaukasus besuchen, sondern auch Spezial-Gelehrte erscheinen häufiger und vervollständigen durch direkte Anschauungen und spezielle Untersuchungen die Lücken ihrer Forschungen. So brachte uns das Frühjahr des Jahres 1875 Herrn Dr. Oscar Schneider aus Dresden, der grössere Reisen in Ägypten und Italien in theils geographischen, theils naturhistorischen Zwecken gemacht hatte und mit einem ansehnlichen Reise-Stipendium von Sr. Majestät dem Könige von Sachsen ausgestattet war, nach Tiflis. Derselbe konnte zunächst eine interessante Tour nach Wladikawkas machen und bei dieser Gelegenheit die Winternatur am Kasbek in ihrer ganzen Grossartigkeit studiren und sodann eine mehrwöchentliche Reise nach Baku und Lenkoran ausführen. Im Sommer aber sollte eine gemeinschaftliche Untersuchung eines Theiles von Hoch-Armenien gemacht werden, wozu sich noch die Herren Dr. K. Firsen und Dr. F. Morawitz aus St. Petersburg, ferner Dr. Sievers und der Deutsche Consul Brüning aus Tiflis gesellen wollten. Der erstere dieser vier Herren ist Spezialist für die Schmetterlings-Fauna Russland's, der zweite kennt genau die Bienen unseres grossen Vaterlandes und besitzt eine der besten Sammlungen dieser Hymenoptera, Dr. Sievers setzte seine geologischen und malakozoologischen Studien weiter fort und in Herrn Brüning hatten wir einen würdigen Repräsentanten der Numismatik zur Seite.

Am 16. (28.) Juni brach von Borshom aus eine stattliche Kavalkade, aus 12 Pferden bestehend, unter dem Geleite des Azkur'schen Tataren Ali wie einiger Diener auf. Bis zu diesem Tage hatten zahlreiche Lokal-Exkursionen in den Umgegenden von Borshom die Mitglieder der Expedition beschäftigt. Es galt nun zunächst das Randgebirge der Plateau-Landschaften zu ersteigen. Bekanntlich durchbricht auf der Strecke von Azkur bis Suram, in deren Mitte etwa Borshom gelegen, die Kura das Verbindungsgebirge des Grossen und Kleinen Kaukasus. Es geschieht diess in verhältnissmässig schmaler, vielgewundener Rinne mit starkem Gefälle.

Zum rechten Kura-Ufer treten hier, zumal zwischen den beiden Gebirgsbächen Borshomka und Tschernaja retschka (Schwarzbach), die Randhöhen in steilen Jähungen heran und man muss diese erst ersteigen, um dann auf dem flacheren Rücken der Wasserscheide zwischen den beiden erwähnten Bächen direkt gegen Süden vorzudringen. Die geologischen Aufschlüsse, zum Theil neuerdings durch Wegbauten, dem Kura-Ufer entlang, erweitert und blossgelegt, lassen die mächtige Aktion vulkanischer Gebilde auf alte Schieferschichten deutlich erkennen, und die Vorstellung, es sei jene Wasserscheide zwischen beiden Bächen ein mächtiger Lava-Abfluss gegen Norden, welchersich in alte Schieferschichten ergoss, sie mannigfach verwarf und veränderte, findet festere Begründung. Bis zum unscheinbaren Dörfchen Sadgeri hat dieser Lava-Strom nur geringe Breite. Die

[1]) Zur Orientirung s. Petermann's Karte von Kaukasien, Blatt 55 der neuesten Ausgabe von Stieler's Hand-Atlas.

Unterläufe beider Bäche treten sich an einzelnen Stellen bis auf kaum 30 Faden nahe und heben sich an diesen Plätzen ihre Ufer zu unwegsamen Steilhöhen mindestens 5- bis 600 Fuss an. Vom westlichen Rande derselben erfasst das Auge aus der Vogel-Perspektive den schmalen Unterlauf der Borshomka mit den dabei malerisch vertheilten Bade-Etablissements und Sommerwohnungen, die zu beiden Seiten des hinstürzenden Baches erbaut wurden. Vom östlichen Rande dagegen überschaut es das wilde Thal des Schwarzbaches, dessen Wände reich mit gutem, gemischtem Hochwalde bestanden sind, in welchem die Orientalische Tanne (Abies orientalis) geschlossene Bestände bildet und in den höheren Regionen die gesellschaftlich lebende Zitterpappel sich vortheilhaft bemerkbar macht. Schon hier hat man Gelegenheit, gegen Süden gewendet, bis zu einem Punkte der Höhen des Randgebirges das Panorama zu überschauen. Es sind das die nahe gelegenen südlichen Quellhöhen des Schwarzbaches, unter dem Namen Zakwelos-mta bekannt, die bis Anfang Juli einzelne Schneeschrammen tragen. Sie krönen die hellschimmernden, alpinen Matten, auf denen sich in deutlichen Umrissen die Baumgrenze markirt. Wenn man jedoch das Dörfchen Sadgeri und seine wenigen Getreidefelder passirt hat, so schliesst sich sehr bald der bis dahin gedehntere Horizont der Gebirgslandschaft und dem Auge treten in nächster Nähe die ernsten Nadelholzwälder entgegen, während der Fuss oft mühsam die besseren Wegstellen suchen muss, um in den Kothlöchern der freilich breiten, aber entsetzlich schlechten Strasse nicht gänzlich stecken zu bleiben. Diese breite Strasse im Hochwalde wird in nächster Zukunft zu einer Kunststrasse umgebaut werden und somit die bequeme Verbindung zwischen der getreidereichen Achalkalaki-Ebene und dem seitlich davon an der Türkischen Grenze gelegenen Duchoborien mit dem mittleren Kura-Gebiete herstellen, wie sie überdiess noch den Transport des kostbaren Bauholzes aus den Wäldern Borshom's erhalten soll.

Die Ruhe des Urwaldes umgab uns. Schwer hing der Regenhimmel hernieder, kein Lüftchen regte sich. Im langsamen Schritte ging es schweigsam vorwärts, die ermunternden Rufe der Führer, der Lärm vom Stolpern der Saumthiere hallten weithin in die Ruhe. Ein feiner Regen begann. Einige Steilungen der Strasse waren erstrebt, nun lag sie in gerader Linie weit vor uns. Der Regen wurde stärker, die schützenden Filzburken wurden nöthig. Wir trösteten uns mit dem Gedanken, dass, erst einmal auf dem Hochlande angelangt, ein fast stets klarer Himmel uns erquicken werde und dass nur, so lange wir unmittelbar im waldreichen Randgebirge verbleiben würden, die Colchischen Witterungsverhältnisse unabwendbar seien. Doch wurden unsere derartigen Erwartungen in diesem Jahre vollständig Lügen gestraft. Wie überall im Süden und Westen Europa's, so hat auch der von uns besuchte Theil Vorder-Asiens im Sommer 1875 ganz exceptionelle Witterungsverhältnisse aufzuweisen. Es verging kaum ein Tag, an welchem es im Hochsommer nicht geregnet hätte und die ganze Tour zum Alagös und von dort in die so trockenen Gegenden des oberen Araxes-Laufes verregnete total.

Obgleich wir uns kaum mehr als 1000 Fuss über Borshom (also circa 3600 F. absolute Höhe) erhoben und etwa 8 bis 9 Werst gegen Süden uns bewegt hatten, so bekundete sich doch hier überall eine bedeutende und durchgreifende Veränderung in der Vegetation. Zwar tragen an vielen Stellen die Nordabhänge des Randgebirges bis unmittelbar zur Kura geschlossene Kiefern- und Tannenbestände, wo aber auf grösseren, freien Plätzen dort die Sonne zur Geltung kommt, gedeiht in der Lichtfülle und auf dem trockeneren Lehmboden ein reich gestaltetes Unterholz und nicht selten sind solche Lokalitäten am Boden dicht durchsteppt von Alchemilla vulgaris, Fragaria collina und Thymus serpyllum. Davon kennt der höher gelegene Coniferen-Wald nichts mehr. Hie und da strebt zwar noch ein schmales, dünnes Laubholz zwischen den mächtigen Tannenstämmen heran, hie und da bestehen die Waldränder noch einzelne Crataegus-Gruppen; im grossen Ganzen herrscht hier die Physiognomie des ernsten Nordens. Lange Bartflechten hängen von den Ästen der 80 bis 100 Fuss hohen Tannen herab, an deren Basis auf dem wurzeldurchwühlten Boden eine braungraue Moosdecke sich ausbreitet, der an einzelnen Stellen eine Farn-Gruppe oder die schlank gebauten Fiederblätter der so schön blühenden Gentiana asclepiadea sich entwinden. — Erst in den höher gelegenen Gebieten, wo, unmittelbar am Fusse der umgürtenden Randhöhen, sich das Hauptquellthal des Borshom-Baches in sanft geneigter, breiter Kesselform erweitert und wir sehr bald aus dem kräftigsten Kiefernhochwalde in die Zone der Weissbirke treten, nimmt die Landschaft und ihre ökonomische Bedeutung einen ganz anderen Charakter an. Der lichten Anordnung der Kiefernhochstämme, die hier nicht selten den Schirm-Typus in der Kronenbildung besitzen, ist es zuzuschreiben, dass überall die Boden-Vegetation eine üppige, rasenbildende Narbendecke bildete, deren Spezial-Composition an den meisten Stellen vorzügliche Weidekräuter und Gramineen aufzuweisen hat. Die für diese Lokalitäten so nöthige Lichtung des Hochwaldes ist übrigens meistens künstlich geschaffen und wird durch Fällen einzelner Stämme auch gegenwärtig befördert. Man sieht nirgend den jungen Nachwuchs der Kiefern, wo das Terrain auf Heuschlag verwendbar ist. Es liegt zu beiden Seiten dieses Quellbaches, Angesichts im Süden der Randhöhen der Zchra-Zcharos-mta (Himmel-Quellen-Berg), ein meistens von Grie-

chen bewohntes Dorf, Namens Zichis-Dshwari. Dieses zu erreichen, war für den heutigen Tag unsere Aufgabe. Nichts von der Lieblichkeit der Natur dieser Gegend konnten wir heute geniessen. Der Regen liess nicht nach, wir waren von Wolken oft umgeben; in den dunklen Kronen der Kiefern blieb es absolut windstill. Überall Nässe im Übermaasse. So war denn der Blick auf die allernächsten Höhen beschränkt. — Doch aber bietet Zichis-Dshwari und seine gesammte Umgebung die reizendste Gebirgslandschaft, die man sich denken kann, zumal wenn bei sinkender Sonne die langen Schatten der riesigen Kiefern auf dem frischen Wiesengrün lagern, aus dem an einzelnen Stellen die gedrängten, grossen, rothen Blumengruppen der Betonica grandiflora hervortauchen, während die scheidende Sonne die südlichen Höhen-Contouren des Gebirges vergoldet. Nahe der Kapelle, die auf einem aus der Ebene hervortretenden Trachyt-Felsen steht, richteten wir in Zichis-Dshwari uns für die Nacht ein. Die Schleusen des Himmels blieben geöffnet lange noch, nachdem tiefe Finsterniss uns umgab. Im Hause des Priesters hatten wir Obdach gefunden, freilich sehr beschränktes, auch nicht frei von allerlei plagenden Insekten, doch aber wenigstens trocken. Am Feuer des Kamins brodelte es dort in den Suppentöpfen und ein steifer Grog verscheuchte bald Frösteln und Unbehaglichkeit.

Am 17. (29.) kam das Wetter nicht zur Entscheidung. Bald stiegen die Nebel und wir fassten Hoffnung. Ab und zu tauchten sogar einzelne Punkte der Passhöhe deutlicher auf, aber dann zogen wieder aus NW. die grauen Massengewölke herauf und auf's Neue verschleierte sich die Gegend. Wir entschieden uns endlich zur Weiterreise und erreichten in geringer Entfernung vom Dorfe die in einer freien Halde sprudelnden Schwefelquellen, von denen zwei Wege zu den Passhöhen führen. Der eine von ihnen hat die Hauptrichtung gegen Süden und hebt sich äusserst steil im Karakaja-Passe zu über 9500 Fuss Meereshöhe; ihn schlägt man ein, wenn Achalkalaki in nächster Richtung erreicht werden soll. Der andere dagegen, in der Hauptrichtung gegen Osten ist in seinem nördlicheren, ansteigenden Theile weniger steil und führt über den Zchra-Zcharos-mta in das östlichste Hochquellenthal des Chram-Flusses, in welchem hier, unmittelbar dem Höhenrande des Gebirges entlang und mit dem Namen Ksia (Kzia) belegt, aus dem wassersüchtigen basalalpinen Wüsten-Terrain gegen Osten mit nur geringem Gefälle die Quellen des Chram-Flusses sich sammeln. Wir hatten den Fuss der äussersten Randhöhen erreicht. Im lichten Birkenhochwalde ging es jetzt steil bergan. Der Weg wird häufig benutzt, ist zwar schmal und vielfach von Sturzwassern ausgewaschen, jedoch für die üblichen Arben-Fuhrwerke noch zu benutzen. Die Rothbuche, welche in den östlicheren Gebieten der Randzone allgemein in den Höhen der Baumgrenze vorherrscht, sahen wir hier nirgend. Ahorne stehen dagegen in den kräftigen Birkengehölzen vereinzelt eingesprengt. Die mehrjährige Staudenflora gedeiht auch hier bis in die Rhododendron-Zone ausserordentlich gut und erreicht in den Umbelliferen-, Compositen-, Campanula-, Aconiten- und Delphinien-Arten 7 bis 8 Fuss Höhe. Überall blühten jetzt zwischen jenen oft schönen Species die Colchischen Lilien, die hie und da selbst noch im Gebiete der basalalpinen Wiese zu finden sind, jedoch meistens die Höhen der Baumgrenze in ihrer Vertikalverbreitung einhalten. Wir befanden uns bald an dem oberen Waldrande; die Steilungen und Gehänge des Gebirges waren dicht mit niederliegenden Rhododendron-Beständen bedeckt. Alles triefte vom Regen und die von Morawitz hier sehnsüchtig erwarteten Hummeln, von denen der Kaukasus so ausgezeichnete Arten besitzt, hielten sich sorgsam versteckt. Überhaupt hatten die von Ferne hergereisten Gäste ganz besonderes Malheur. In Folge des unaufhörlichen schlechten Wetters fielen die Sammlungen äusserst dürftig aus und überdiess verdeckten Nebel das herrliche Gebirgs-Panorama vollständig, welches man bei klarem Wetter, gegen Norden blickend, von diesen Höhen aus vor sich hat und welches als äusserste Contour-Umrisse, in einer Entfernung von 4 bis 5 geogr. Meilen, die Höhenlinien der Rion-Kura-Wasserscheide zeigt. Meistens blieben wir heute in Wolken gehüllt, die ein leichter Ostwind ab und zu in Bewegung setzte, als bald die Höhen des Passes erstiegen wurden. Die Frühlings-Flora prangte jetzt in diesen Höhen (über 8000 Fuss). Ausser den üblichen Ranunkeln, Cerastium-, Alsine-, Campanula-Arten, wurde auch eine kleine Corydalis gesammelt und einzelne Exemplare der Pelobates-Käfer bewegten sich, vom kalten Wetter ermattet, auf der Strasse.

Kaum hatten wir uns, nunmehr gänzlich östlich wendend, von der Passhöhe zur Thalsohle des Kzia-Baches herabgelassen und damit einen ganz bequemen Weg erreicht, als sindfluthlicher Regen uns abermals heimsuchte und wir in einem einige Werst bachabwärts, auf den linken Uferhöhen neu gegründeten Dorfe einigen Schutz suchen mussten. Es lag zwar nahe, hier, da das Wetter sich durchaus nicht bessern wollte, ganz zu bleiben, indessen war das Unterkommen so ausserordentlich dürftig und enge, dass wir uns zuletzt entschlossen, im vollen Regen weiter zu reiten, um den Tabizkur-See und das an seinem nördlichen Ufer gelegene Dörfchen Kisil-Hilissa (Rothkirchen) zu erreichen. Dieses geschah denn auch gegen Abend, nachdem wir zunächst im Kzia-Thale stets gegen Osten geritten, dann scharf nach Süden wendend, die Ufergebirge

des See's überschritten hatten und nun zu seiner nordwestlichen Ecke herabsteigend vor uns den Spiegel des See's und die ihn im Osten und Süden umgürtenden malerischen Gebirge vor uns hatten. Einige Sonnenblicke erquickten uns und belebten die Hoffnung nun, nachdem die Regenzone überschritten, gutes Wetter für die Zukunft erwarten zu dürfen. Das Dörfchen ist, wie hier überall bei den Eingeborenen gebräuchlich, in die Erde gebaut; doch findet man ein gutes Unterkommen bei einem der reicheren Bauern, der uns gastfreundlich gestattete, bei ihm zu bleiben. Den mit labyrinthischer Verzweigung der Gänge am Anberge in die Erde gebauten Stallungen schloss sich ein sauberes Zimmer an, welches die hohe Decke aus stufig übereinander gelegtem Balkenholz trug. Diese Art die Dächer zu bauen ist auch im Türkischen Armenien die übliche. Man bedeckt die mächtigen Holzlagen, welche im Carniese mit einem Balken schliessen, hoch mit Erde und bringt an der Schmalseite ein Fensterchen oder eine Luke an, um genügendes Licht zu erhalten. Zu beiden Seiten der Wände befinden sich in solchen Zimmern die kaum 1 Fuss hohen, breiten, die ganze Wandlänge einnehmenden, hölzernen Schlafstellen, die zugleich für die Bewohner bei jedweder häuslichen Beschäftigung, bei Ruhe und Arbeit benutzt werden. Dem Eingange gegenüber ist der stereotype Kamin placirt.

Am 18. mussten wir in dieser Wohnung bleiben, denn fast unaufhörlich regnete es und die Gebirge waren überall vollständig von Wolken bedeckt. Erst am 19. lachte uns die liebliche Landschaft bei vollem Sonnenscheine entgegen. Die imponirende vulkanische Gebirgskette im Süden und Osten jenseit des Tabizkur-See's war auf ihren Höhen meistens mit frischem Schnee bedeckt. Sie besitzt in dem direkt gegen Süden gelegenen 11.000 Fuss hohen Abul ihre bedeutendste Höhe, bildet einen mächtigen Stock, aus welchem die kahlen Schroffungen des S'ame'ar (über 10.000 F.), des Kara Kissi, des Dali-Dagh (Deli-dagh) und des Schaw-nabad, gegenwärtig alle schneetragend, hervorschauen und neigt sich im nördlichen Theile, in allmählichem Falle bis unmittelbar zum Seerande, hier noch an den Gehängen lichten Birkenwald tragend. Unsere Exkursion führte uns zunächst dem Nordufer des See's entlang und dann zu den Vorhöhen des Dali-Dagh. Man kann sich kaum eine üppigere und reizendere basalalpine Vegetation vorstellen, als die hier überall verbreitete ist. Die Wiesen und Heuschläge prangten in aussergewöhnlichem Blumenschmuck. Zumal machten sich auf weite Strecken hin einzelne, krautige Centaureen, so auch C. montana mit ihren grossen, blauen, weissen und rosa Blumen sehr bemerkbar und die reizende Arnebia mit den schwarzen Augenflecken der Basis der chromgelben Kronenblätter stand gerade in voller Blüthe. Die ungeheuere Masse weissblühender, grossblumiger Cerastien bildete den zarten Grund, in welchem die vielfarbigen Zeichnungen des Teppichs dieser Flora eingewirkt lagen. Ich liess einstweilen diese, mir schon von früheren Reisen wohlbekannten Reichthümer liegen, um nicht gleich bei dem Beginn der Exkursion allen disponiblen Platz damit zu füllen. Wir gelangten unweit vom Tabizkur-Posten (Kosaken-Posten) zu der Südostecke des See's und damit an den Fuss des Schaw-nabad. Die Gesellschaft vertheilte sich. Jeder verfolgte seine speziellen Zwecke. Die Pferde liessen wir höher bei einer Birkengruppe zurück und nun ging es langsam bergan höher und höher; womöglich bis zur tief herabreichenden Schneeschramme, die vom südlichen Ende des Schaw-nabad unmittelbar von seiner zackigen Spitze weit thalwärts in einer Schlucht lagerte. Im Gebiete der Baumgrenze stand hier eine überaus üppige, hohe Kraut-Flora, welche noch dermaassen durchnässt war, dass es rathsam schien, sie sobald als möglich zu verlassen und oberhalb der Birkengruppen freieres Terrain mit niedrigerer basalalpiner Vegetation zu suchen. Hier nun hielten wir uns längere Zeit auf. Sonne und leichter Wind trockneten bald die rasenbildende Boden-Flora ab und gegen 11 Uhr Vormittags tummelte sich die Insektenwelt lebhafter als sonst, weil das frühere mehrtägige Regenwetter sie in den Verstecken zurückgehalten und dem Hunger Preis gegeben hatte. Wir mochten immerhin die Höhe von 8000 F. erstrebt haben, als uns in niederliegenden Alsineen- und Campanula-Gruppen schon einzelne alpine Formen entgegentraten, doch schmückte auch hier noch Echium rubrum und das seltene Papaver monanthum die Haldengehänge. Sehr bald nun betrat ich, während die anderen Herren vollauf in dieser Gegend zu thun hatten, die höheren Nordabhänge des Schaw-nabad und zunächst das Terrain der jüngsten Schneeschmelze. Ich trat damit in die allererste Frühlings-Flora mit ihren kleinen Gagea-, Ornithogalum-, Primula- und Gentiana-Arten, überstieg sodann die äusserste Grenze des hier in schmaler Binde angedeuteten, ganz niederliegenden Rhododendron-Gürtels und kletterte nun langsam im Schutt-Terrain steil bergan. Bereits lag zur Linken (Osten) die Basis der Schneeschramme in mehr als 10 F. Dicke mir nahe. Exclusiv alpine Kräuter wurden hier gesammelt; sie standen vereinzelt zwischen den grossen Trümmerblöcken. Zumal waren es Cerastium purpurascens, Anthemis, Androsace villosa, Alsine recurvata und endlich höher als alle anderen, ganz nahe schon dem höchsten Pikaufsatze des Gebirges, stand eine Gruppe von Eunonya. In diesen Gebirgseinsamkeiten schwirren im Sommer einzelne Paare von Schneefinken und vom gemeinen Hänfling herum, welche man überall in Hoch-Armenien in den Höhen über 8000 F. zu dieser Jahreszeit findet, vereint mit der Alpenlerche.

Sie ziehen alle steinigen, einsamen Gebirgspartien vor, während die Feldlerche hier die kultivirten Hochebenen bis 7000 F. Meereshöhe stark frequentirt und ihren Jubelgesang hoch aus den Lüften herunterschmettert.

Auf der Schneeschramme fuhr ich aus der Höhe von über 9000 F. dann eine Strecke thalwärts und erreichte meine Gefährten, welche Ausbeute verschiedenster Art oberhalb der Baumgrenze gemacht hatten. So wurden dort an den grossen Blumen von Campanula tridentata seltene Bienen von Dr. Morawitz gehascht, während Dr. Firsen, was an Schmetterlingen flog, sorgsamst eingeheimst hatte, zu seinem Kummer aber nichts Ausgezeichnetes darunter fand. Dagegen wurde der Eifer Sievers' und Schneider's, welche die Ränder des kahlen Trümmer-Terrains besammelten, durch das Auffinden schöner, zum Theil neuer, Pupa- und Clausilia-Arten belohnt und sogar der Nachweis geliefert, dass auch hier Carabus Puschkinei vereinzelt vorkommt. Wir kehrten befriedigt zum Dorfe zurück und beschlossen, Tags darauf weiter zu reisen, nachdem nunmehr das Wetter sich geklärt hatte und die gemachte Beute nach Möglichkeit geborgen war.

Früh am 20. war unsere Karawane zum Aufbruch fertig. Im vollen Sonnenschein lag die herrliche Gebirgslandschaft vor uns. In ihr bedingten die im Süden hinlaufenden, jetzt mit frischem Schnee gekrönten Gebirge, mit den nördlichen Nachbarhöhen des Abul den festen Abschluss des Panorama's, während gegen SW. hin die hohen Uferzüge einstweilen noch die unabsehbare Kulturebene von Achalkalaki unseren Blicken verdeckte. Dem südwestlichen hohen Ufer entlang ritten wir, zu unseren Füssen lag der blaue Seespiegel, auf dem sich verschiedene Tauch-Enten (Fuligula) in grossen Schaaren tummelten. An einzelnen Stellen der uns zur Rechten rasch ansteigenden Ufergebirge eröffnete das prachtvolle Papaver orientale die grossen Blumen, während zu den Füssen dieser imposanten Stauden die Frühlings-Veronica-Arten den blauen, reichen Blüthenschmuck trugen. Bald nun betraten wir die Ebene mit ihren wogenden, unabsehbaren Gerstenfeldern und den üppigsten Heuschlägen. Es geschah diess bei dem Dorfe Kestano und wir mochten uns bis dahin wohl um ca. 1000 F. vom Spiegel des Tabizkur-See's an gesenkt haben. Drohend standen im Westen wieder die Massengewölke und eine entsetzliche Hitze brannte auf uns hernieder. Ein Theil der Reiter, ungewöhnt längere Touren auf den schlechten Orientalischen Satteln zu machen, blieb weit zurück und erst im Dorfe Kotschio sammelten wir uns wieder, um im gastfreundlichen Hause eines wohlhabenden Armeniers den Imbiss zu nehmen und uns einige Ruhe zu gönnen. Der Quelllauf des Achalkalaki-Baches hat hier schon eine stattliche Breite und liegt bereits tief gebettet in enger Schlucht, deren Vertikalwände, Andesitischer Natur, hier, wie überhaupt bei den meisten Hoch-Armenischen Flusssystemen, nicht selten durch säulenförmige Sonderungen an die basaltischen Formen erinnern. Stets ging es nach Süden vorwärts. Wir traten unterhalb des Dorfes Ordsha auf breiterer Strasse zum rechten Hochufer des Achalkalaki-tschai, überstiegen einige sanft gewölbte Hügel und vor uns lagen, in kaum 5 Werst Ferne, die Häusergruppen von Achalkalaki und seine kleinen Festungsthürme, welche zur besseren Vertheidigung des ohnediess strategisch vortheilhaft gelegenen Ortes dienen. Es strömen nämlich bei dem Städtchen die beiden vorzüglichsten Quellbäche des Achalkalaki-tschai, der Toporawan-tschai und der Kirch-bulak, von Süden herkommend, zusammen und beide umschliessen durch ihre Unterläufe in schmaler Gabelform eine hoch gelegene, gleichmässige Ebene, in deren nördlichstem Winkel das Städtchen erbaut wurde. In den senkrechtwandigen, wohl an 300 F. tiefen Schluchten brausen die klaren Wasser gegen Norden und Nordwesten fort und vereinigen sich in geringer Entfernung von der Festung. Der mächtigste von allen Zuflüssen des Achalkalaki-tschai ist der Toporawan-Bach, welcher in seinem Ursprung als Abfluss des 6800 F. hohen, gleichnamigen Alpensee's seine Fluthen nach kurzem Laufe dem kleinen Tuman-göl-See zuführt und aus diesem, südlich vom hohen Abul mit veränderter Richtung zunächst gegen Westen, dann gegen Norden die Ebene von Achalkalaki erreicht. Der Tabizkur-See ist, oberflächlich wenigstens, weder dem Chram-System, nach Osten, noch dem Achalkalaki-Bache nach Westen tributär. Doch liegt es nahe, einen unterirdischen Abfluss dem See zuzusprechen, dieweil erfahrungsgemäss überall die Gebiete von vorwaltend vulkanischer Natur in Hoch-Armenien sehr spaltenreich sind und an vielen Stellen den Wassern unterirdische Bahnen anweisen.

Der Ort Achalkalaki, neuerdings zur Kreisstadt erhoben, mag sich in Zukunft als administratives Centrum vielleicht entwickeln. Ein anderweitiges Aufblühen, durch Handel und Wandel bedingt, ist für's Erste kaum noch zu vermuthen. Wir fanden dort bei einem freundlichen Zollbeamten vorzügliche Aufnahme und nachdem sich das Gerücht im Orte verbreitet hatte, es seien Mediziner angekommen, wurden wir allerseits um Rath angegangen. Die Natur der Ebene ist eine sehr einförmige, sie bietet gute Weideländer und Ackerfelder, aber nur eine Arten-arme Vegetation und Fauna. Will man in dieser Hinsicht etwas Besseres und für den Sammler Lohnenderes sehen, so muss man in die Steilthäler steigen. Doch giebt es viele unzugängliche Plätze, an denen sich dann eine recht interessante Rupestre-Flora entwickelte. Es wachsen da allerlei Campanula- und Scrophularia-Arten mit Lychnis-, Silene-

und duftenden Labiaten-Species, namentlich auch diverse Teucrien. Wo sich aus den schmalen Spalten der vulkanischen Wände mächtige Polster der zerbrechlichen Parietaria hervordrängen, da bemerkt man nicht selten auch den Kaukasischen Mohn mit den vielen, leicht abfallenden, hellmennigrothen Blumen. Wo dagegen die Steilwände Quellen entbinden, und diese in sickerndem Falle an schattigen Stellen beständig den Felsen benetzen, bemerkt man wohl auch eine niedrige Moosdecke, über welche die zierlichen Gruppen von Saxifraga orientalis den lichtgrünen, saftigen Blätterschmuck legten.

Trotz des drohenden Wetters konnten wir am 21. Juni in den beiden Schluchtthälern bei dem Städtchen exkursiren und brachen erst am Sonntag den 22. weiter auf. Da die Wege hier für Wagen praktikabel sind und einzelne Mitglieder der Reisegesellschaft nicht gern wieder die Pferde besteigen wollten, so wurden diese per Planwagen (hier Furgonu genannt) weiter befördert. Diese Fuhrwerke, jetzt im Süden des gesammten Europäischen Russland's die üblichsten Transportmittel, sind ursprünglich Deutscher, speziell Preussischer Herkunft. Sie wurden durch die Mennoniten, welche in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts aus den Werdern der Danziger, Elbinger und Marienburger Gegend nach Süd-Russland (Asow'sches Meer) einwanderten, mitgebracht und dort selbst von den Nogaiern bald angenommen. Gegenwärtig bedient man sich ihrer überall auch im Kaukasus, wo überhaupt der Transport durch Wagen veranstaltet werden kann. Die Baku'schen sowohl wie die Nachitschewan'schen Tataren, die Eriwan'schen Armenier, wie auch die Molokaner und Duchoboren Trans-Kaukasien's benutzen sie mit Vorliebe, und sogar bis Tauris, Teheran und Erzerum kann man die Reise im Furgon, falls es sein muss, machen.

Direkt gegen Süden bewegten wir uns, so lange der Weg einigermaassen gut war, rasch vorwärts und stiegen allmählich in der Achalkalaki-Ebene an, bis in die Quellhöhen des Kirch-bulak, welche diesen Bach gegen Norden abfliessen lassen, während gegen Südosten hin der lang gestreckte, nicht tiefe und zum Theil schon an den Rändern verwachsene Chantschali-göl-See gelegen ist. Man wendet, zu den Quellhöhen des Kirch-bulak gekommen, dann rasch gegen SO. und fährt, nicht weit von dem Rande des See's und zur Rechten, nahe der Türkischen Grenze gerade aus in jener Richtung. Man befindet sich hier an den niedrigsten Wegstellen immerhin noch über 6000 F. über dem Meere. Der Boden gleicht dem schwersten schwarzen leimigen Steppenboden der Pontischen Tiefländer. Er war jetzt durch die häufigen Regen dermaassen erweicht, dass das Fuhrwerk nur langsam fortkam und wir erst Nachmittags das Duchoboren-Dorf Orlowka erreichten. Die Sekte der Duchoboren, welche in diesen hohen, rauhen Gegenden seit der Mitte der vierziger Jahre angesiedelt wurde, hat diese, ursprünglich nur als Weideländer von Tatarischen Nomaden benutzten Gebiete in stattliche Kulturländer verwandelt, ungeachtet der vielfachen Hindernisse, welche die Natur darbietet, und nicht zu gedenken der vielen Plagen, welche die Nähe der Türkischen Grenze bedingt. Freilich bewegt sich die Landwirthschaft hier in Folge der hohen Lage der Gegend nur in den engen Grenzen einer rauhen, nordischen Natur. Das Reifen des Weizens ist keineswegs in jedem Jahre gesichert, dagegen aber gedeihen Gerste und Roggen ausgezeichnet und der Viehzucht sind, trotz lang anhaltender Stallfütterung im Winter, durch die Üppigkeit der Heuschläge und die unerschöpflichen Sommerweiden, vorzügliche Existenz-Bedingungen geboten. Hoch erfreut betritt der Reisende dieses Land der Duchoboren, wo ihm Dörfer in Russischer Bauart mit spitzfrontigen Giebelhäusern entgegentreten und sorgfältig geackerte Felder in weitester Ausdehnung den Fleiss der Bewohner bekunden. Überdiess heimeln ihn die Storchnester in den Döfern an und er findet in den Wohnungen der Duchoboren nicht allein eine musterhafte Ordnung und Reinlichkeit, zumal auch in den sorglich gepflegten Betten, sondern oftmals sogar allerlei erquicklichen Überfluss und sogar Blumenzucht an den Fenstern. Wir legten bis gegen Abend noch die Strecke bis zum grossen Dorfe Gorelowka zurück und blieben dort zur Nacht. Hier wohnt Lukeria Wasilewna Tolmaschowa, eine Witwe in den dreissiger Jahren, welcher sämmtliche Duchoboren besondere Hochachtung erweisen und sie gewissermaassen in allen inneren Angelegenheiten der Sekte als entscheidende Rathgeberin betrachten. Dieselbe kehrte gerade von einer Reise aus Elisabethpol zurück und wurde von den jüngeren Männern der Duchoboren festlich empfangen und mit Gesängen und Flintenschüssen begrüsst. Wir alle machten ihr gegen Abend einen Besuch. Ihre Besitzung gleicht im Äusseren einem reichen Bauerngute Nord-Deutschlands. Überall herrscht ungewöhnliche Ordnung und Sauberkeit. Wir wurden am Eingange zum Hause von einem Riesen empfangen, es war der Vollzieher der Anordnungen unserer Wirthin. In den Zimmern fanden wir wiederum musterhafte Reinlichkeit und jenes wohlthuende Maass von einem gewissen Luxus, welcher die Üppigkeit zwar nirgends wuchern lässt, doch aber die Existenz der Bewohner überall angenehm gestaltet und weit über die Befriedigung des gewöhnlichen Bedürfnisses geht. Sehr bald erschien unsere Wirthin, eine kräftige, hochgewachsene Frau, deren Gesichtszüge einstige Schönheit verriethen und deren Körperformen gerade noch die Grenzen der erlaubten Fülle einhielten.

Die Duchoboren (wörtlich: Geisteskämpfer oder, ohne

an den Gutzkow'schen Roman zu denken, „Ritter vom Geiste") nehmen ihren Anfang als Sekte der Griechisch-katholischen Kirche in der Mitte des vorigen Jahrhunderts. Schon um's Jahr 1740 [1]) soll, wie das Gerücht geht, im Charkow'schen Gouvernement ein abgedankter Soldat die Lehre verbreitet haben, welche keine Symbole der Griechischen Kirche anerkennt und nur im Geiste anbeten will. Im Jahre 1750 finden wir die Anfänge dieser Lehre im Jekaterinoslaw'schen Gouvernement, aber erst 1768 erfolgte in Tambow die laute Erklärung, der Regierung gegenüber, einer Sekte, welche weder die durch Menschenhand gebaute Kirche, noch die Heiligenbilder, noch irgend einen äusseren Cultus anerkennen, sondern nur zum unsichtbaren Geiste, zum lebendigen Christus, beten wollte. Schon unter der Kaiserin Katharina war die Regierung gezwungen, durch Gewalt einen Theil der Sekte, der nicht nur auf Abfall von der Landeskirche hinzielte, sondern ernste und allgemeine Unruhen zu erregen befürchten liess, zu bekämpfen, während man die stillen Anhänger duldete. Im Verlaufe der Zeit aber muss sich die Spannung der rechtgläubigen Gemeinden den Abtrünnigen gegenüber in solchem Grade gesteigert haben, dass unter Kaiser Alexander I. die Erlaubniss zur Übersiedelung der Duchoboren in's Taurische Gouvernement, und zwar unweit vom Asow'schen Meere im Gebiete des Malotschnaja-Flüsschens, erfolgte. Unter der milden Regierung Alexander's I. gelangten die Duchoboren am Asow'schen Meere zu Wohlstand und blieben zumal nach einem Ukas vom 6. Dezember 1816 unbehelligt. Derselbe verfügte, dass die in Aussicht genommene abermalige Übersiedelung dieser Sektirer unterbleibe, dass die seit 30 Jahren (namentlich bis 1801) an ihnen vollzogenen Verfolgungen erfolg- und zwecklos geblieben, dass die Urtheile der betreffenden Chefs, auf deren Gebieten sie lebten, durchweg belobend ausgefallen und man daher nicht daran denken dürfe, sie auf's Neue zu verfolgen, vielmehr ihnen jede unnöthige Beschränkung und Kränkung zu ersparen habe. Erst im Jahre 1830 unter Kaiser Nikolai wurde befohlen, die Duchoboren in die Trans-Kaukasischen Länder überzusiedeln. Die Hauptauswanderung erfolgte von 1841—45 und die acht Ansiedelungen der oben erwähnten Gegend an der Türkischen Grenze, welche speziell den Namen Duchoborien trägt, stammen aus dieser Zeit. Diese Duchoboren nun haben keine Kirchen, keine Heiligen, keine Prediger, keine schriftlichen Überlieferungen und keine gesprochenen alltäglichen Gebete, sie schlagen auch nicht das Kreuz. Unter dem Namen Psalmen singen sie eine Anzahl von Lehren, die von Generation auf Generation durch mündliche Überlieferung kamen. Sie behaupten aber, dass ihr Glaube sehr alt sei, dass er von allen auf der Erde existirenden Glauben der einzig richtige und der Zahl nach der 78. sei. Ihre gemeinsamen Gottesdienste führen die Duchoboren in irgend einem Zimmer eines Privathauses aus, begrüssen sich im Namen Gottes, setzen sich, die Frauen getrennt von den Männern, und singen, nachdem ein Ältester damit begonnen, die Psalmen, theils einzeln, theils im Chor. Später reichen sie sich die Hände und indem sie sich gegen einander verbeugen, glauben sie damit dem heiligen Gotte selbst, dessen Ebenbild sie sind, die Ehrfurcht zu beweisen und küssen sich. In der in Aussicht genommenen umfangreicheren Arbeit werde ich auf die Duchoboren, Molokaner, Subbotniki (Russische Judenthümler), Priguni (Springer, Hüpfer) eingehender zurückkommen; ich erwähne hier nur, dass die im speziellen Duchoborien existirenden Ansiedelungen ungleich besser gestellt sind, als die im Kaspischen Tieflande, unweit von Lenkoran gelegenen. Es hat das seinen vornehmlichsten Grund darin, dass die Naturverhältnisse in Duchoborien sich ziemlich genau an diejenigen der mittleren Zone Russland's schliessen und somit die Übersiedler im Wesentlichen in lang gewohnter Weise hier weiter leben konnten, während in den üppigen Niederungen am Rande der heissen Mugan-Steppe Alles anders war und ist, als in der Heimath der Verschickten, das Klima sie decimirte, sie jetzt über Mangel an Nachkommenschaft klagen und immer den Wunsch hegen, wieder fortzuziehen — wie ich mich von Allem diesem durch eigene Anschauung belehrt habe.

Schon frühzeitig brachen wir am nächsten Morgen, dem 23. Juni, auf. Entsetzlich tief war der leimige, schwarze, fruchtbare Boden erweicht. Die Strasse nimmt die Richtung gegen SO. zum flachen, allmählich von den Rändern aus ganz verwachsenden Madatapa-See und hebt sich, sehr langsam ansteigend, zur Höhe der hier relativ nur niedrigen Wasserscheide zwischen Araxes- und Kura-System. Kaum bemerkt man es, dass auf dem von flach liegenden, lang gezogenen Thalmulden durchsetzten Plateau die Höhe von nahe an 7000 Fuss erstrebt wird (die 5werstige Karte giebt die Passhöhe mit 6774 F. an) und allmählich rücken gegen SSO. die schneegekrönten Pike des Alagös in das Gesichtsfeld des Reisenden. Sie geben der Landschaft einen eigenthümlichen hohen Reiz, da auch sie isolirt und deshalb grossartig erscheinen. Freilich hält auch in dieser Hinsicht, wie in jeder anderen, der Alagös keinen Vergleich mit dem Ararat aus und es mag kaum einen majestätischeren Anblick eines Gebirges irgendwo geben, als jener ist, den man hat, wenn die Ruinen von Ani verlassen werden und auf der gegen NO. leitenden Route, bei klarem Himmel, im fernen Osten nach und nach das Bild des Grossen Ararat

[1]) Ich schöpfe hier aus der vorzüglichen Arbeit Mak'simow's: „sa Kawkasom", d. h. Trans-Kaukasien.

als spitzer Riesenkegel mit tief reichender Eis- und Firn-Calotte in seiner ganzen Pracht hervortaucht. Von dieser Seite gesehen, präsentirt sich der Sündfluth-Riese noch grossartiger und eigenthümlicher, als selbst im Süden des Goktschai-See's, unweit der Post-Station Achti, wo man den Zwillingen zum ersten Mal auf ihre ernsten Nordfronten schaut und sie bis zur Basis, die undeutlich in gelbgrauen Farbentönen des umliegenden Wüsten-Terrains verschwindet, verfolgen kann.

Mit dem Eintritt in das westliche Arpa-tschai-Gebiet, welches wir nun im Quellbache des Ortli-tschai betreten, behält für's Erste die Natur noch ganz den Charakter der Duchoboren-Landschaft. Die Gegend ist menschenarm und unsicher. Es sind üppige Weideländer, hart an der Türkischen Grenze gelegen; hie und da ein elender Duchan (Krug), in abgemessenen Distanzen die Grenzkosaken-Posten mit dem stereotypen Wachthäuschen im oberen Stocke. In Schisch-tapa machten wir Halt, nachdem auf prächtiger, neu erbauter Brücke ein Nebenbach des Ortli passirt war, kochten ab und gönnten den erschöpften Thieren ein Paar Stunden Ruhe. Der sich nun kräftiger entwickelnde Arpa-tschai drängt sich in der Hauptrichtung gegen Süden im schmalen, hochwandigen Felsenbette mit starkem Gefälle. Von seiner nördlichen Quellhöhe (Ortli-tschai) beträgt dasselbe auf der Distanz von nicht ganz 5 Deutschen Meilen mehr als 1000 F., denn die Höhe unseres zweiten Ruheplatzes nahe vom Talinski'schen Posten ist zu circa 5500 F. ermittelt worden. Die Wege zu diesem Orte sind besser. Wir hatten das Gebiet der schwarzen Erde wenig südlich von Schisch-tapa verlassen. Lehm und Steine (vulkanischen Ursprungs) gaben das Material zur Strasse, welcher einige Sorgfalt zu Theil geworden war. Eine letzte Anstrengung war nun noch zu überwinden, um in die geräumige Ebene von Alexandropol zu gelangen. Es musste nämlich die unmittelbare nördliche Randkette dieser Ebene passirt werden. Sie tritt mit ihren westlichen Ausläufern bis hart zum linken Arpa-tschai-Ufer und senkt sich gegen Süden in vielfachen Querjochen zur 5000 F. hohen Kulturebene von Alexandropol. Von der Höhe dieser Passage, der gegen Osten der 7000 F. hohe Kamchut-Gipfel gelegen, begrüsst das Auge freudig jene Kulturebene, aus deren Centrum die Stadt mit ihren Kirchen und nahe von ihr die Festung, als Contreforce für Kars, sich vortheilhaft hervorheben, während nunmehr gegen Süden das Gesammtbild des Alagös von seiner Nordseite überschaut werden kann. Dieses Gesammtbild lässt das Gebirge als ein mächtiges, langsam und gleichmässig anschwellendes Massiv erscheinen, welches an seiner Basis immerhin mehr als 4 Deutsche Meilen Durchmesser von Osten nach Westen haben mag und dessen leise gehobenen Schneelinien-Umrisse sanft gewölbte Formen umschreiben, aus deren östlichem Drittheil sich die Schroffungen der Vulkanwände in zackiger Zeichnung hoch hervorheben und sich dort namentlich in zwei Zahnungen besonders bemerkbar machen.

Der Alagös trug in diesem ausnahmsweis sehr regnerischen Jahre, trotz der vorgerückten Jahreszeit, viel Schnee. Nicht allein hatten die letzten Tage seine spitzzinkigen Gipfel, wo sie Halt boten, mit frischem Firn belegt und die tiefen Schründe neu überschüttet, sondern auch auf den östlich sich dehnenden eigentlichen Basalzügen von sehr gleichmässiger Form lagen weithin die Reste des Winterfirns, die wir in wenigen Tagen besuchen sollten.

Wir erreichten Abends die Stadt und fanden bei einem Veteranen der ehedem eingewanderten Württembergischen Kolonisten, Namens Gross, ein gutes, wenngleich für unsere grosse Gesellschaft sehr beengtes Quartier, so wie die wohlthuendste Aufnahme. Mehrere fromme Armenier aus Kislar, welche im glaubenstreuen Eifer eine Wallfahrt nach Musch am Van-See unternommen hatten, passirten hier vor wenigen Tagen die Grenze und waren in geringer Distanz von Alexandropol in der Türkei bis auf's Hemd ausgeplündert worden. Sie und andere Reisende hielten nun die geringen Räumlichkeiten des Gasthauses besetzt und so mussten wir denn, sechs Mann hoch, für's Erste mit einem Zimmerchen Vorlieb nehmen.

Die Gesellschaft theilte sich jetzt. Während Consul Brüning, als Alterthumsbeflissener, vor allen Dingen sich für die Ruinen des nahe gelegenen Ani entschied, auch die Hoffnung auf etwaige Münzen-Acquisitionen ihn dazu bestimmte, die ehemalige Hauptstadt des alten Armenischen Reiches zu besuchen, forschte Dr. Morawitz eifrigst nach Bienen und der Rest der Gesellschaft konnte schon am 25. Juni zum Gipfel des Alagös aufbrechen, von wo er am 26. wohlbehalten zurückkehrte. Waren unterdessen die Erwartungen des Consuls in keiner Weise getäuscht worden, so hatte Dr. Morawitz auch hier, wie im gesammten Duchoborien, durchaus keine befriedigenden Resultate für seine Spezial-Studien erringen können. Die Umgegenden von Alexandropol sowohl, wie die bis dahin passirten Plateau-Landschaften bieten dem Hymenopterologen überhaupt wenig und gar nichts von den in dem Araxes-Thale auftretenden eigenthümlichen Bienenformen. Es wird freilich schon durch die Flora in dieser Gegend und Höhe auf eine grosse Einförmigkeit hingewiesen, welche überdiess noch den Charakter der gemeinsten Arten an sich trägt und man kann Niemandem rathen, hier zu Sammelzwecken längere Zeit zu verweilen. Wendet man sich zunächst westlich von der Stadt in die das linke Arpa-tschai-Ufer hier begleitenden breiten Niederungen, so betritt man entweder monoforme

Heuschläge, oder Gemüsegärten, an deren Rainen und Kanalrändern ausschliesslich die gemeinsten Nord-Deutschen Gewächse stehen, so Lythrum, Mentha aquatica, Artemisia vulgaris und andere. Nicht viel besser, wenngleich an Arten reicher und variabler, sind die alten Brachen der eigentlichen Ebene, wo zwar neben der schönen Anchusa italica verschiedene Salvien, Echium &c. wachsen, aber die Insekten-Fauna im Allgemeinen eine äusserst ärmliche bleibt. Wir erwarteten unser Heil also vom Alagös, dessen Nordseite erstrebt werden sollte. Am 25. sassen wir zu Pferde. Das Kloster Kiptschach (eigentlich Tatarisch: giptschach, d. h. Weideplatz), aus der Ferne kaum in der Gebirgslandschaft kenntlich, war unser Ziel. Um dorthin zu gelangen, reitet man von der Stadt gegen SO. durch die Ebene, überschreitet einige niedrige Höhenrücken und erreicht zunächst das Dorf Ilchiab, sodann im bergigen Terrain den Ort Kasantschi, kommt zu einem Bache mit sumpfigem Wiesenlande, überschreitet ihn, passirt das grosse Dorf Käftarlü und betritt, indem man die sumpfige, unwegsame Ebene an diesem Bache umgeht, stark bergan steigend, den eigentlichen nordöstlichen Fuss des Alagös. Überall liegen hier die vulkanischen Trümmergesteine, die Ebene schwindet und mit ihr die Wiese vollkommen. Es treten die Kloster-Ruinen im Dorfe Artik dem Auge immer näher. Wüstes Steinreich bildet dazu die traurige Umgebung. Der Weg hebt sich steiler, man bleibt auf rechter Thalwand eines Quellbaches, welcher, wie alle sonstigen Gewässer, hier schon tief gebettet und beiderseits durch anstehende, dunkle Trachyt-Wände umfasst wird. Als unzugängliche Lokalitäten und weil sie meistens spärlichen und eigenthümlichen Erdboden in ihren Spalten haben, bieten solche Steilwände die besten Standorte für eigenthümliche und wohlerhaltene Pflanzen-Arten. Hoch im spitzen Winkel des Dreiecks, welches zwei zusammenstossende Schluchtenthäler bilden, steht, in dieser Weise vor plötzlichen Überfällen einigermaassen geschützt und zur Alagös-Seite hin noch durch eine Mauer vertheidigt, das Kloster Kiptschach, wo wir einstweilen blieben. Seine Höhe über dem Meere beträgt 6600 Fuss.

Neuerdings hat man in den restaurirten Nebengebäuden des Klosters ein Seminar eingerichtet und die oberen Zimmer wohl ausgestattet und sauber für hohen geistlichen Besuch reservirt. Der innere Hofraum ist sorgfältig mit Küchenkräutern in vertieft liegenden Beeten bepflanzt, von welchen die Kresse uns erquickte. Eine Reihe von Pyramiden-Pappeln strebt der Südfronte des Gebäudes entlang hoch an. Wir wurden freundlichst aufgenommen und befanden uns in den sogenannten Gala-Zimmern sehr gut. Unter uns im niederen Stocke sangen die Zöglinge vom frühesten Morgen bis spät in die Nacht die geradezu unangenehmen geistlichen Melodien, und zwar ein Jeder für sich in seiner Weise. Es war entsetzlich anzuhören. Zwar waren gleich nach unserer Ankunft die nöthigen Maassregeln getroffen worden, um den Jesidischen Kurden, welche die Nordseite des Alagös im Sommer mit ihren Heerden besuchen, unsere Ankunft anzuzeigen und sie zu veranlassen, ihren Rath und Schutz uns angedeihen zu lassen. Da aber die Jesiden weit entfernt vom Kloster ihre Zelte (Tschadyr) aufgeschlagen hatten und überhaupt jetzt erst die Nomaden anfingen, die höheren Regionen des Alagös zu bewandern, so blieben wir ohne die gewünschten Kurden-Führer und entschlossen uns auf gut Glück, falls nur das Wetter es gestatten würde, am 26. früh aufzubrechen und weiter bergan zu steigen. Es begleitete uns ein Armenier des Dorfes und die beiden Landmilizen, welche wir in Alexandropol zur Deckung auf alle Fälle mitgenommen hatten. Natürlich erwies sich der Armenier, trotz seiner anfänglichen Versicherungen, sehr bald als untauglich, weil durchaus nicht orientirt, und so kam es denn auch, dass wir uns am 26. mehrere Mal auf den Höhen des Alagös verirrten und erst auf Umwegen im Gebiete der Gösöl-dara-Bäche heimkehren konnten. Zwar führt vom Kloster Kiptschach ein Pfad über den Alagös zu dem an seiner Südseite gelegenen Kara-göl-See und von dort dann thalabwärts zum Schagwert-Bache; allein diesen Pfad hatten wir bald verloren, nachdem die Zone des geringen Getreidebaues, die oberhalb Kiptschach sich noch dehnt, hinter uns lag. Man kann hier überall bis zur Grenze des höchstgelegenen Getreidebaues im zweirädrigen Wagen (Arba) fahren. Diese Grenze aber erreicht die sehr beträchtliche Höhe von 8300 F., wo nach unserer Messung die Gerste noch gedeiht. Jenseit der letzten Getreidefelder wanderten wir mehr östlich und durchschritten die in diesem Jahre jetzt noch unbewohnten Alpenwiesen in ihren unteren Partien. Gegen Süden lagen die Reste der winterlichen Firnfelder in lang gestreckten Formen an den nördlichen sanften Halden des Alagös. Es wurde trübe und kalt. Reizend standen die Frühlingsblumen im kurzen, dichten alpinen Wiesengrün. Es waren namentlich zierliche Pedicularis-, Campanula- und Draba-Arten. So weit wir sehen konnten, fehlte die im Hochsommer hier hausende Kurden-Gesellschaft noch gänzlich. Von zwei verdächtigen Männern, die uns entgegenkamen, erfuhren wir, dass westlich von uns die ersten Kurden-Zelte so eben aufgeschlagen würden. Wir schlugen die Richtung dorthin ein, umgingen eine tief geschnittene Schlucht, in der jetzt Schneeschmelzwasser tobte, und befanden uns mindestens 10.000 Fuss über dem Meere. Dem kaum von seiner Schneedecke befreiten Boden, der überall die Spuren des zusammensinternden Schneewassers an sich trug, entsprossen die ersten zierlichen Gagea und Zwerg-

primeln aus der Gruppe der Primula farinosa, und wenn es auch keineswegs an den charakteristischen Pelobates-Käfern fehlte, so waren sie doch noch selten und träge, denn es war empfindlich kalt und aus SO. trieben immer neue Schneewolken an. Nicht anders verhielt es sich mit dem kräftigeren Carabus cribratus, welcher in der alpinen und basalalpinen Zone des Armenischen Hochlandes (6- bis 10.000 F.) entschieden die gemeinste Art seines Genus ist. Der Empfang in den glücklich aufgefundenen Kurden-Zelten war zuerst sehr wenig einladend. Augenscheinlich hatten wir es mit armen Leuten, die so eben erst angelangt waren, zu thun. Man schlug uns Alles rundweg ab und während wir versuchten, eine freundlichere Stimmung der Kurden zu erwirken und kleine Geldgeschenke machten, hatten wir noch den unausbleiblichen Kampf mit einer ganzen Meute langzottiger, wüthender Hunde zu bestehen. Bei dieser Gelegenheit will ich doch erwähnen, dass die Hunde sämmtlicher Nomadenvölker, die ich bis jetzt im grossen Russischen Reiche kennen lernte, sehr bösartiger Natur sind, dass sie zweien Raçen angehören, von denen die schöne, Mongolische, schwarze, glatt- und langhaarige, gelbe Augen- und Kniebeugenflecke besitzt, die andere, welche ich die Tatarische nennen möchte, durchweg hellgrau ist. Die Hunde der Nomaden sind so an ihre alltägliche Umgebung und namentlich menschliche Gesellschaft gewöhnt, dass sie, selbst in den Fällen täuschend übereinstimmenden Costüms der Ankommenden, deren Physiognomien unterscheiden und die fremden Stammesgenossen ihrer Herrschaft ganz anders behandeln, als andere Leute. Für den Europäer werden diese Hunde sehr oft lebensgefährlich und nur die Rufe und Drohungen ihrer Herren retten vor dem blutigen Überfall. Einmal vom Pferde gestiegen und der Gastfreundschaft der Nomaden theilhaftig geworden, hat der Fremdling dann nichts mehr zu fürchten. — Das widerwärtige Geschrei unseres Kurden-Wirthes hatte sich gelegt und er gab, freilich wie man sah, ungern ein Paar mitgebrachte Holzspähne und trockenen Mist her zum Abkochen von Schaffleisch, offerirte vortreffliche Sahne und saure Milch, erhielt unseren Dank und die rechtschaffene Bezahlung und blieb, nach unserem etwa einstündigen Besuche, wieder allein zwischen den weiten winterlichen Schneeflecken auf den hochalpinen Frühlingstriften. Wir hielten die Richtung jetzt wieder SO. ein, stiegen über breitrückige Halden und blieben immer auf dem bedeutend hohen linken Uferrande jener tiefen Schneewasserschlucht, die ich vorhin erwähnte und welche zum westlichen Gösöl-dara-Bache gehört. Sie zieht sich gegen Süden hin bis zum Hauptmassiv des Alagös und wir mussten, als wir in dieser Richtung genugsam vorgerückt waren, uns sehr steil bergab bemühen, um in dieses enge Thälchen zu treten. Herrlich prangte hier die Frühsommer-Flora unten. Sie war auch hier jungfräulich unberührt. Ganze Flächen an den Steilabhängen erschienen blendend weiss von den grossen Blumen des Cerastium purpurascens, ab und zu tauchten schon Mohnblumen auf, dann wieder die dichtgestellten Gruppen von Pedicularis sulfurea und von zarten, niederliegenden Veronica-Arten. So weit ich auf den ersten Blick an Ort und Stelle entscheiden konnte, so schien es mir, dass alle diese Arten zu den schon oft gesammelten, der höheren Zone der basalalpinen Flora angehörten, und absolut Neues für mich gab es hier nicht. Nahe am Vereinigungspunkte eines westlich kommenden, stärkeren, hintosenden Giessbaches und eines direkt von Süden herabstürzenden, machten wir Halt. Die hier in die Erde gebauten Hütten standen jetzt noch leer. Wir beschlossen nun, die vor uns liegende Südsteilung des Gebirges, die sich allem Anscheine nach, falls nicht abermals tiefe Steilschluchten trennend einsetzten, unmittelbar an den Fuss der Nordwestzinke des Alagös lehnen musste, zu erklimmen. Man kann das, wenn gute Pferde zur Disposition stehen und die Zickzacklinie eingehalten wird, reitend thun und kommt zuletzt auf flache Halde, die sich gegen NNO. langsam absenkt, einen unbedeutenden Sattel besitzt, jenseit welchem das schwarze Nordwest-Massiv des Alagös senkrecht emporwächst. In den Schründen und an den wenigen Haftflächen lag hier überall frischer Schnee. Gegen Norden aber senkt sich ganz allmählich die alpine Ebene ab und legt sich als breiter Plateau-Rücken, aus dem nur hie und da in der oberen Drittheilpartie die nackten, vulkanischen Felsen anstehen, zwischen den westlichen und mittleren Gösöl-dara-Bach. Wir hatten die Höhe von mindestens 12.000 F. erreicht. Will man von hier den nordwestlichen Fuss der Alagös-Spitze umgehen, so bieten sich keine nennenswerthen Schwierigkeiten. Dagegen dürfte die Erklimmung der Spitze selbst von dieser Seite, wenn nicht unmöglich, so doch sehr schwierig sein. Die Südseite des Alagös eignet sich dazu viel besser und wie Dr. Sievers, der den Rand des eingestürzten Kraters von dorther (vergl. „Geogr. Mitth." 1872, S. 177 ff.) am 16. Juli 1871 erstieg, während ich im Basaltheile auf einer Schneeschramme krank liegen blieb, erwähnte, so besitzt der Alagös dort, wie hier an seiner Nordseite, ebenfalls zwei spitze, pikartige, extreme Gipfelhöhen, so dass sich zwischen diesen vier eminenten, bis über 13.000 F. anstrebenden Zahnungen der schroff eingebettete, zum Theil jetzt vergletscherte Kratereinsturz befindet. Dieser öffnet sich gegen ONO. und entsendet den wasserreichen Dadalü-Bach, welcher durch den grösseren Ambarlü aufgenommen, bereits dem Abaran tributär ist.

Von der erstrebten Höhe schritten wir einige hundert Schritt gegen Norden vor und gewannen nun auch einen

Überblick über die gesammte Nordfront des Alagös, die in ihrem Central-Theile ausserordentlich zerrissen und wild erscheint. Nur zeitweis lag dieses ernste, todte Bild ganz klar vor unseren Augen; es ballten sich um dasselbe immer auf's Neue die Schneewolkenschleier und in Hinsicht auf diesen Umstand und die vorgeschrittene Tageszeit hielten wir es für gerathen, den Rückweg anzutreten. Langsamen Schrittes ging es gegen Norden auf der geneigten Ebene vorwärts. Dieselbe trug im oberen Theile kaum die ersten Frühlingsspuren. Eine nur zollhohe, grossblumige Draba-Art, aus den Ritzen eines mächtigen Lava-Blockes genommen, war die beste botanische Ausbeute, die wir hier machten. Von Insekten wurde äusserst wenig gefunden. Keine Lerche sang, es herrschte eine fast erdrückende Stille hier oben. Das Wetter wurde schlechter, bereits umstiebte uns die Schneewehe. Wir gingen mit dem Winde und erreichten den steilen Westrand des Karanbich-Thales, als das Hochwetter mit voller Wucht einsetzte. Jeder verhüllte sich, so gut es ging, schweigend stiegen wir im Gänsemarsch die unbequemen Steilwände des Thales abwärts. Der Hagel fiel dicht, vom Winde gepeitscht, schmerzlich schrammte er seitwärts anprallend die Wangen, ihm folgte tiefer im Thale Platzregen. Wir trieften vom Wasser, überschritten den schäumenden Bach und hoben uns allmählich an seinem linken Ufer heran zur sogenannten Kiptschach-Jaila. Mit veränderter Richtung gegen NW. traten wir dann bald ein in die Kulturzone der nordischen Cerealien. Der Regen liess nach und wir erreichten gegen Abend das gastfreundliche Kloster wieder. — Am frühen Morgen des nächsten Tages (27. Juni alten Styls) erschienen die Jesiden-Kurden und boten nachträglich ihre Dienste an, von denen wir keinen Gebrauch mehr machen konnten. Die Rückreise nach Alexandropol wurde sofort in Angriff genommen und wir erreichten die Stadt Nachmittags.

Nachdem Herr Consul Brüning sich entschlossen hatte, von hier die Rückreise über Duchoborien, Chertwis, Achalzich und Azkur nach Borshom allein zurückzulegen, setzten die übrigen Mitglieder der Gesellschaft die Reise am 29. Juni von Alexandropol in einem grossen Planwagen fort und steckten sich als nächstes Ziel das in der Araxes-Ebene gelegene Dorf Sardar-abad. Am 29. früh brachen wir auf. Auch diessmal nahm der Weg die Richtung gegen SSO. in der Ebene von Alexandropol zu dem Dorfe Ilchiab, dann gegen Süden, Angesichts der nördlichen Abflachungen des Alagös zum Dorfe Käftarlü. Hatten wir bis dahin einigermaassen gute Wege, so wurden dieselben mit dem Eintritt in's unmittelbare Alagös-Gebiet wieder bedenklich schlecht und nur langsam schleppte das Viergespann den Wagen durch die erweichte, leimige Schwarzerde, bis wir gegen Abend in geringer Entfernung vom Dorfe Bogos-Kjäsan ganz stecken blieben und einige Stunden Zeit hatten, die uns umgebenden Brach- und Ackerfelder abzusammeln, bevor die Hülfe aus dem Dorfe anlangte. Dasselbe wurde denn noch glücklich vor Sonnenuntergang erreicht und wir placirten uns im Freien unter den Weidenbäumen, welche die Ränder eines schmalen Bewässerungskanals bestanden. Vor uns lagen theils zum Heuschlage geschonte Wiesenpartien, theils Gerstenfelder von geringer Ausdehnung. Immerhin stand dieses Dorf schon 900 Fuss höher als Alexandropol, denn wir ermittelten hier 6000 F. Meereshöhe. Bald loderten die Kochfeuer und bei zugleich einsetzender Dämmerung und Kälte that ein kräftiger Punsch ausserordentliche Dienste. Das Dorf Bogos-Kjäsan liegt hart am Nordostrande eines steil ansteigenden, breiten und flachrandigen Tuffmassives, welches hier, weit gegen NW. vorspringend und fast das linke, obere Arpa-tschai-Ufer erreichend, dem eigentlichen Fusse des Alagös vorgelagert ist. Der gesammte Nordostrand dieses, in seinen Gipfelhöhen wohl bis 8000 F. ansteigenden Massivs, fällt mit seinen Fronten steil ab und noch mächtiger und unzugänglicher erscheint seine Südseite, die man bei dem grossen Dorfe Mastara erstrebt, von wo der bessere Weg in der Senkung zwischen dem südlichen grossen Bugutlu-Kegel und dem Alagös zur geräumigen Araxes-Ebene führt. Seit dem Jahre 1837 nennt man diese Strasse den Zaren-Weg, weil Kaiser Nicolai, von Achalzich aus über Alexandropol nach Eriwan reisend, sie betrat und sie natürlich für diese Allerhöchste Frequenz eigens hergestellt und verbessert wurde. Gegenwärtig ist die Strecke Achalzich—Achalkalaki über Chertwis in der That schon durch einen Postweg verbunden und es liegt auf der Hand, dass so nahe der Türkischen Grenze eine gegen Süden gut durchgeführte Kunststrasse von höchster Bedeutung wäre; um so mehr noch, als auf ihr auch ein grosser Theil der Salzausbeute von Kulpi bequemer, als es jetzt geschieht, gegen Norden abgeführt werden könnte. Leider aber liegt dieser Weg gegenwärtig in Wirklichkeit in erbärmlichster Beschaffenheit, stellenweis sogar mit gefahrvollsten Passagen, da. Die Hauptschwierigkeiten finden sich auf der Strecke Bogos-Kjäsan—Mastara. In kurzer Entfernung vom Dorfe mussten wir am 30. Juni Halt machen und Büffel requiriren. Diese freilich schleppten im gemessenen Schritte das Fuhrwerk weiter, zunächst über die Steilungen der Nordostfronte und dann im Gebiete guter Weideländer bis zum Südrande. Wir legten den grössten Theil dieser Strecke und auch den steilen Südabhang zu Fusse zurück, exkursirten, langten gegen Mittag in Mastara an und beschlossen, dort zu bleiben, weil, wenn auch das Wetter trübe und windig war, wir doch auf ergiebige Exkursion rechnen durften, weil endlich mit dem Eintritt in's Araxes-Gebiet der gesammte Wechsel

in der Natur sich schon in diesen Höhen (6100 Fuss beträgt die Höhe von Mastara über dem Meere) mannigfach bekundete. Die Steilungen des Gebirges, zum grossen Theil durch verwitterte Tuffe gebildet, boten in der That noch eine gute Anzahl von Frühlingsformen der Araxes-Ebene, namentlich von Tentyrien-, Penthicus- und Pimelia-Arten; wogegen die botanische Ausbeute erst tiefer im Gebirge einigermaassen da lohnend wurde, wo entweder abgelegene Plätze zum Heumachen reservirt, oder doch die Heerden nur selten zur Weide getrieben wurden.

Unsere Erwartungen auf besseres Wetter wurden abermals getäuscht, denn schon in der Nacht zum 1. (13.) Juli setzte Regen ein, und obschon mit Sonnenaufgang die Nebel sich ein wenig lüfteten, so entschied sich später das Wetter doch wieder ganz zu unserem Nachtheile. Bis Nachmittag goss ein wahrhaft sindfluthlicher Regen fast ohne Unterbrechung hernieder, so dass selbst das nahe gelegene, imponirende Bugutlu-Gebirge, obgleich wir hart an seinem Ostfusse passirten, nur selten und undeutlich vor uns auftauchte. Unter solchen Umständen war von ergiebigen Sammlungen keine Rede und es bedurfte der besten Vorsätze bei den Mitgliedern der Gesellschaft, nur überhaupt guten Muthes zu bleiben und all' das bis jetzt erlebte Missgeschick in einigermaassen guter Stimmung zu ertragen. Sobald die Bugutlu-Gruppe passirt war und wir in die breite Ebene des Silawi-Mastara-Baches eintraten, hatte sich Bodenbeschaffenheit und Vegetation geändert. Die Charaktere der Araxes-Ebene traten hier schon an vielen Stellen in voller Klarheit auf. Bereits im Süden vom Dorfe Klein-Talin oder Talün, wenn man an den äussersten Westverflachungen des Alagös vorüberfährt, treten Halophyten, Absynthien, so wie Peganum und Alhagi massig auf und dem hellgrauen Lehmboden effloresciren oftmals Salze. Angesichts der Ruinen von Karaburun machten wir trotz Nebel und zeitweisem Regen zum Abfuttern und Exkursiren Halt und untersuchten namentlich die vulkanischen Felsenklippen, welche in der Ebene anstehen. Der schöne Satyrus Bischoffii flog hier, ermattet vom schlechten Wetter, träge; Alles triefte vom Regenwasser und über diesen, im Sommer so höllenheissen, kahlen Gebieten lagerte jetzt eine fast unangenehme Kühle. Die Weiterreise brachte uns noch eine gefährliche Passage, bevor wir an den äussersten Südumrandungen der vorlagernden Gebirgshöhen des Alagös mehr gegen Osten wendend, endlich in die Ebene des oberen Araxes kamen und uns somit in der Meereshöhe von etwas unter 3000 F. befanden. In Folge der anhaltenden Regen tosten nämlich die lehmbraunen Wasser fast in allen jenen schmalen, steilwandigen Spalten und Rissen, die das Gestein hier vielfach durchsetzen und welche im Frühling den Schneewassern zum Abfluss dienen. Auch diese ersten Anfänge ausgewaschener, beiderseits steilwandiger Thalbildungen besitzen ganz den Charakter aller in der exklusiv vulkanischen Partie des Armenischen Hochlandes tief eingeschnittenen grösseren Flüsse. Wo die Kunst nicht eine Strasse abwärts in die oft über 100 F. hohen Steilwände zum Flusse brach, da ist es unmöglich, den letzteren zu überschreiten und auf weiten Umwegen kann erst das gegenüberliegende Ufer solcher, oft nur unbedeutender Bäche erstrebt werden. In dem uns vorliegenden Falle ritten wir einzeln durch den Bach und liessen den Wagen auf gut Glück an einer acceptablen Stelle das wilde Gewässer passiren. In der Ebene von Sardar-abad konnte gegen Abend noch eine Exkursion gemacht werden, die uns sofort mit einigen der eigenthümlichen Wüstenformen bekannt machte. Spirrig stand jetzt die verdorrte Frühlings-Vegetation da, namentlich das auf grossen Strecken hingedehnte Lepidium vesicarium, während die echten Salzpflanzen jetzt erst recht im Safte strotzten und mit ihren braunen, schmutzig violetten und röthlichen Farben zwischen den geraden aromatischen Absynthien weite Strecken hin kennzeichneten. Zwar lag auch hier eigentlich die gesammte Thierwelt fast regungslos darnieder, wovon eben so wohl die Tageszeit, als namentlich die ausnahmsweis waltenden Witterungsverhältnisse die Ursache waren; doch aber gehörte das Wenige, was wir fanden, einer bis dahin auf unserer Reise nicht bemerkten Fauna an. Ab und zu huschte eine hübsche kleine Phrynocephalus-Art quer durch die vergilbten Lepidium-Stauden, und die Freude Morawitzen's an edlen, kleinen Wüsten-Halictus-Species, so wie die der anderen Herren an diversen Tentyrien, Blaps und Skorpionen, war keine geringe, weil durch diese ersten Erfolge unsere gesunkenen Hoffnungen neu belebt wurden.

Es war ein stiller, abgekühlter und für die Araxes-Ebene in dieser Jahreszeit geradezu frischer Abend, den wir im grossen Dorfe Sardar-abad verlebten. Dasselbe ist von hohen Lehmmauern zum Theil auch jetzt noch eingeschlossen, welche freilich seit der Persischen Herrschaft (1827) an vielen Stellen in Verfall geriethen. Nur zeitweis und theilweis entschleierte sich das majestätische Bild des Grossen Ararat. Fest lag auch heute, selbst während der günstigsten Momente, eine nach oben und unten hin geradlinige, breite, graue Dunstschicht auf der unteren Gletscherzone des Noah-Berges. Von SO. her ballten sich fast beständig neue, mächtige Cumuli-Massen um seinen Gipfel und bei Sonnenuntergang sah man nur die Basis des Gebirges deutlich aus der Araxes-Ebene ansteigen im mattgrünen Weidetone. Wir bezogen die obere Etage des einzigen, sogenannten zweistöckigen Hauses in Sardar-abad und sollten hier in der Nacht den ersten kräftigen Vorgeschmack von den sommerlichen Plagen dieser Gegend bekommen.

Ausser dem gewöhnlichen Hausungeziefer, dessen Vermehrung vom März bis Oktober keine Grenzen kennt, wüthet ein Heer maliciöseester Mikrodiptera überall im sogenannten Wüsten-Terrain, wo dasselbe nahe den natürlichen Wasserläufen gelegen, oder von ungünstigen Bewässerungs-Kanälen durchschnitten, zur ergiebigen Kultur-Oase umgestaltet wurde. Ich bettete mich vorsichtigerweise auf dem flachen Erddache des unteren Stockes unserer Wohnung nahe am Rauchfange; aber auch hier wurde es erst nach Mitternacht möglich, die Augen zu schliessen. Als am nächsten Morgen die Gesellschaft, nach ruheloser Nacht, abgespannt ihr Asyl verliess, bezeugten die geschwollenen Hände und Füsse mit ihren hohen Pusteln genugsam die Wuth und Macht der unscheinbaren Moskitos, welche über sie hergefallen waren. Nicht Jedermann wird von diesen Insekten in gleich hohem Grade gequält. Es giebt Individuen, die davon ganz verschont bleiben und instinktiv mögen die winzigen Fliegen am Ende die Wahrheit wohl erkannt haben, dass gesundes Blut „ein ganz besonderer Saft" sei. — Auf dem Wege nach Etschmiadsin machten wir noch einen kurzen Halt. An einem Hügel, dessen Südseite mehrere kalte Quellen entspringen, die zu den Wassern der oberen Kara'su oder Karassu gehören, wurde exkursirt. Die Sonne that einige wohlthuende Blicke auf die Landschaft, obwohl der Ararat verschleiert blieb. Hohe Alhagi-Stauden lieferten eine brillante, grüne Sphenoptera-Art und einige Cryptocephalen. Früh Nachmittags trafen wir in Etschmiadsin ein und liessen uns in einem der Säle des Kreisregierungs-Gebäudes (gegenwärtig lebten die Verwaltungs-Beamten während der Sommerhitze auf den südlichen Vorbergen des Alagös) nieder. Den 2. und 3. Juli verwendeten wir auf Etschmiadsin und seine nächsten Umgegenden. Schon früh am 3., als die Morgendämmerung begann, lag das unvergleichliche Ararat-Bild in seiner ganzen Schöne, zuerst im Gipfeltheile des Gebirges von den brillanten Tönen der herannahenden Sonne gluthherfüllt, vor uns. Später trug der sonnenklare Tag eine bedeutende Beute den Mitgliedern der Expedition ein. Zumal sammelte Dr. Morawitz in den Echium- (altissimum) Beständen auf alter Brache vorzügliche Species und die vielen schlanken Pyramiden-Pappel-Stämme lieferten an ihren Sonnenseiten so manche schöne Capnodis-, Melanophila-, Ancylochira- und Chrysobotrys-Art. Natürlich nahmen wir auch diessmal das Kloster mit seinen wirthschaftlichen Nebengebäuden, der Armenischen Druckerei und der Kathedrale in speziellen Augenschein; jedoch blieb, wie stets, die Bibliothek unseren profanen Augen unter Vorgabe der nichtigsten Gründe und Lügen verschlossen. Die hohe Armenische Geistlichkeit hält diese Schätze sorgsamst verborgen und umgiebt dadurch den, übrigens den Spezialisten wohlbekannten Werth der Bibliothek mit einer unverdienten Glorie. Abgesehen davon, dass es jeden Reisenden im hohen Grade interessiren muss, das Hauptwerk der Armenischen Kirche, den Armenischen Papstsitz zu sehen, dessen Anfang hier aus dem 4. Jahrhundert datirt, so wird er gewiss ausserdem eine hohe Verehrung und Bewunderung dem drittletzten Patriarchen zollen müssen, wenn er dessen weltliche Werke anschaut. Unmittelbar im Süden des Klosters liegen sie, ein Zeugniss von dem verständigen und unermüdlichen Fleisse dieses Kirchenfürsten beibringend. Ich meine nämlich das grosse und tiefe Wasserbassin und die ausgedehnten Gartenanlagen, welche der Patriarch Nerces (gest. 1858) geschaffen hat. Diese regelmässigen, weit gedehnten Gartenanlagen haben der unmittelbaren prosaischen Umgegend von Etschmiadsin einen hohen, landschaftlichen Reiz verliehen und bekunden offenbar den heilsamen Einfluss auf die Oasen-Kultur, welche hier unter dem Schutze und nach der Initiative der höchsten Armenischen Geistlichkeit im Verlaufe der letzten Decennien sich entwickelte.

Eriwan hielt uns gegen unseren Willen durch einiges Malheur des Fuhrmanns bis zum 5. gefangen. Die in normalen Jahren um diese Zeit so erhitzte Stadt erfreute sich jetzt ausnahmsweis einer erfrischenden Kühle und es prangten die weit gedehnten Gärten, welche sie im Sanga-Thale und gegen Norden hin umgeben, im frischesten Grün. Auch überkam uns, als wir am 7. weiter fuhren, ein wirklich sehr intensives Gefühl der Dankbarkeit, weil die Strasse, welche zum Goktschai jetzt führt, vollendet ist und als vorzügliche Chaussee endlich allen jenen früheren Qualen ein Ende gemacht hat, welche der Reisende ertragen musste, wenn er über die schroffen Lava-Klippen der Südabhänge im flüchtigen Dreigespann hingeschleudert wurde. Wir beeilten uns diessmal nicht. Zwei Glaphyrus-Arten (bis dahin von uns im Kaukasus noch nicht gesammelt) bildeten für die Herren Coleopteren-Sammler die Haupterrungenschaft. Sie wühlen sich tief ein in die aufgeblühten Onopordon-Disteln, so dass man sie zu dreien und vieren von dort mit der Pincette und mit einer ziemlichen Kraftanstrengung heraus heben kann. Auf dem weiteren Wege zum Goktschai-See, unweit von der Station S'uchoi fontan (Trockene Quelle) begann wieder trübes Wetter und Alles sprach dafür, dass in diesen, sonst so trockenen Gegenden häufige und anhaltende Regen gefallen seien. So waren z. B. an den Knoten der Stengel jetzt abgetrockneter, hoher Umbelliferen, die umfasst werden von den verbreiterten Stengelbasen, fast überall kleine Anthaxien in dem Wasser ertrunken, welches sich dort ansammeln konnte. Von der seltenen Saperda (Mallosia) Sovicxi fanden wir hier nur Flügeldecken.

Am Sonntag den 6. Juli machten wir im grossen Molokaner Dorfe Helenowka am Goktschai-See Halt, exkursirten

bis Mittag und brachen dann auf, so dass das Nachtlager schon jenseit der über 7000 F. hohen Passage des nördlichen Goktschai-Randgebirges genommen werden konnte. Mit dem Eintritt aber in das Akstafa-Thal und dem Verfolge der Reise nach Tiflis kann ich hier diesen Bericht abschliessen, da schon früher in den „Geogr. Mittheil." über diese Strecke im Allgemeinen genügend gesprochen wurde und alle Spezial-Beobachtungen dem grösseren Werke über Hoch-Armenien einverleibt werden sollen.

Ich bin aber dem Publikum, welches die „Geogr. Mittheilungen" liest und mir dadurch auf meinen Expeditionen gefolgt ist, zwei „Vorläufige Berichte" schuldig geblieben, nämlich den einen vom Jahre 1871, meine, in Gemeinschaft mit Dr. Sievers ausgeführte Besteigung beider Ararate und den zweiten vom Jahre 1874, unseren Aufenthalt an den Quellen des Frat und Aras im hohen Bin-göl-dagh betreffend.

Die Materialien, welche diese Reisen geliefert und welche vornehmlich die hochalpine Flora (von 9000 bis 14.500 F.!! über dem Meere) angehen, sind in Bezug auf genaueste systematische Bestimmung bereits verarbeitet, wie denn auch die sonstigen botanischen und zoologischen Sammlungen, die im Laufe der Zeit herbeigeschafft wurden, durch freundliche Mitwirkung vieler in- und ausländischer Spezial-Gelehrter, zum grossen Theil wenigstens, determinirt würden. Es wird demnach für die nördliche Randzone des Armenischen Hochlandes bei der Gruppirung der ermittelten Facta in meinem grösseren Werke sich mancher geographische Gesichtspunkt eröffnen lassen und wenn es mir gelingt, die Ergebnisse für Vertikal-Verbreitungen vom Ararat, Bin-göl-dagh, Kapudshich und Alagös vergleichend denen vom Elbrus und Kasbek ermittelten zur Seite zu stellen, so dürfte sich gewiss manches Interessante, die physikalischen Charakterzüge des Isthmus im Allgemeinen Angehende, ergeben. Ich werde also an Stelle jener beiden „vorläufigen Berichte", sobald es thunlich, die Bin-göl- und Ararat-Besteigung in extenso geben und die dort eingehaltenen Marschrouten dem Ganzen verflechten, dort am Bin-göl-dagh von den Arbeiten Tschichatscheff's und Strecker's profitiren, hier am Ararat die Arbeiten Parrot's, Abich's und Chodsko's zu Grunde legen — endlich aber, was die Geographie der Pflanzen anbelangt, Boissier's neueste Forschungen benutzen und Grisebach's vorzüglicher Leitung folgen.

Tiflis, 27. Dezember 1875.

Schwedische, Russische und Deutsche Reisen nach West-Sibirien.

Nordenskiöld's vorjährige Reise von Tromsö zum Jenissei hat viel von sich reden gemacht, und da das betreffende Gebiet per Dampf, Eisenbahn und Post leicht zu erreichen ist, wird es auch in diesem Jahre von verschiedentlichen reiselustigen Leuten besucht werden, voran wieder von Nordenskiöld.

Die Pointe der vorjährigen Fahrt lag darin, dass durch sie, gegenüber den früheren irrthümlichen Ansichten, der Weg durch das nördliche Eismeer und das Karische Meer selbst für kleine schwache Segelfahrzeuge von Neuem als leicht ausführbar nachgewiesen war, woraus wiederum als unmittelbare Folge die Idee entsprang, die reichen Produkte der weiten Nord- und Mittel-Asiatischen Gebiete durch regelmässige Schifffahrt dem Weltverkehr näher zu bringen, als auf dem bisherigen langwierigen und kostspieligen Landwege. Dieser Punkt wurde durch unsere damalige Karte [1]) auf einen Blick klar gestellt.

Alte eingenistete Vorurtheile auszurotten, geht jedoch in der Regel nicht so leicht und schnell, und in richtiger Würdigung dieses Umstandes beabsichtigt Nordenskiöld eine Wiederholung seiner vorjährigen Fahrt, diessmal aber mit einem Dampfer und in einer Weise, dass sie als eine richtige Handelsfahrt zu betrachten ist. Russische Blätter bringen u. a. folgende, einem an einen Russischen Kaufmann gerichteten Briefe Nordenskiöld's entnommene Mittheilung: „Im Sommer dieses Jahres fahre ich auf einem Dampfer, der im Stande ist, eine Fracht bis zu 10.000 Pud zu laden, in die Mündung des Jenissei, und denselben aufwärts bis zum Dorfe Dudinsk (wo eine Anfahrt der Jenissei-Dampfer ist). Am 25. Juni Ihres Styls reise ich von Gothenburg ab. Ich bitte Sie, für mein Schiff eine Fracht von 2- bis 3000 Pud Ihres Graphits vorzubereiten. Richten Sie es so ein, dass die Jenissei'schen Kaufleute verschiedene Frachten bis 7000 Pud zur Absendung nach Schweden bereit halten. Wir werden einen billigen Frachtsatz nehmen, da diese Fahrt die erste Handelsfahrt sein und zur Befestigung meiner Voraussetzung dienen wird, dass eine Schifffahrts-Verbindung zwischen Sibirien und Europa und umgekehrt möglich ist. Auf der Rückkehr fahre ich über Sibirien bei Ihnen in St. Petersburg an".

Nordenskiöld hatte in seinen vorjährigen Berichten u. a. ausgesprochen: „Binnen Kurzem wird ein grosser Handelsweg von Sibirien über die Mündung des Jenissei und das Eismeer eröffnet werden." Es ist verdienstlich von ihm,

[1]) Tafel 24 Geogr. Mitth. 1875.

diesen Ausspruch durch eine von ihm geleitete Handelsfahrt zu bekräftigen, die 10.000 Pud, die er verladen will, reichen indess an einen „grossen Handelsweg" noch nicht heran, dessen Zustandekommen steht auch nicht in seiner Macht und kann von ihm billiger Weise nicht erwartet werden, nur durch entsprechende Betheiligung der seefahrenden und handelnden Völker, Russland voran, würde ein solcher aufblühen. Ob selbst Russland in grossartigster Erfassung der Idee den Ausschlag zu geben vermöchte, steht sehr dahin. Einmal sind Interessen und Ansichten dort sehr getheilt, schon lange wollte man eine Eisenbahn nach Sibirien, und gegen diejenigen, die sich für den besagten Schifffahrtsweg zu interessiren anfangen, giebt es viele, die bei jenem Eisenbahn-Projekt bleiben. Sodann sind zur Entwickelung und Sicherstellung solcher weitaussehenden Projekte das partielle und theilweise Interesse und Betheiligung einzelner Länder nicht ausreichend. Die Suez-Kanal-Angelegenheit würde bei aller Betheiligung z. B. der Mittelmeer-Länder allein nicht floriren, wenn nicht der ganze Welthandel sie getragen, besonders England schliesslich nicht den Ausschlag gegeben hätte.

Indess verlautet, dass auch Russland im Laufe dieses Jahres allerhand in der Angelegenheit beabsichtige: es soll eine wissenschaftliche Expedition zur Erforschung des Obi'schen Meerbusens ausgehen; andere Schiffe sollen Ermittelungen über die von Nordenskiöld erlangten Resultate anstellen, d. h. also wohl ähnliche Fahrten ausführen; im Herbst sollen vier Flussdampfer von Tobolsk den Ob hinunter bis zum Karischen Meere gehen &c. Was wir von diesen Unternehmungen zu erwarten haben, wird die Zeit lehren, so viel aber ist gewiss, dass es Russisches Interesse und Unterstützung war, die einem Deutschen Reise-Unternehmen, demjenigen der Herren Finsch, Brehm und Zeil, auf die Beine geholfen haben.

Diese Herren beabsichtigen für naturhistorische, besonders zoologische Zwecke nach dem Altai und auf der Rückreise zum Ob zu gehen; die Sammlungen, die der Bremer Nordpol-Verein zu dem Behufe anstellte, flossen äusserst spärlich, bis eine hochsinnige Unterstützung des Herrn Ssibirjakow in Moskau von Ł 1000 die Ausführung der Reise ermöglichte. Wir geben im Folgenden Näheres über diese Reise nach dem, was der Bremer Verein vielfach darüber veröffentlicht hat.

„Wie aus Zeitungs-Correspondenzen und aus dem vor Kurzem an den Bundesrath erstatteten sehr ausführlichen Bericht der Reichs-Nordpol-Commission bekannt wurde, hat diese Commission, welche zur Erörterung des wissenschaftlichen Werthes einer Nordpol-Expedition in Folge unserer am 30. Dezember 1874 an den Bundesrath gerichteten Eingabe niedergesetzt wurde, beschlossen, dem Bundesrath die Fortsetzung der Polarforschung unter Leitung und auf Kosten des Reichs zu empfehlen. Es soll aber nicht, wie wir vorschlugen, eine Entdeckungs-Expedition ausgesandt werden, sondern man beabsichtigt, an drei Punkten wissenschaftliche Beobachtungs-Stationen zu errichten, welche zwei oder drei verschiedene Expeditionsreisen und jährlich erneuerte Aufsuchungs- und Verproviantirungs-Fahrten bedingen. — Es sind so umfangreiche und kostspielige Anstalten in's Auge gefasst worden, dass eine völlig unbeschränkte Leitung, so wie Mittel und Kräfte erforderlich werden, die über die Leistungsfähigkeit eines Vereines weit hinausreichen. Der Verein sieht sonach seine Thätigkeit auf diesem Felde mit der Veranstaltung der jetzt vorliegenden Volksausgabe des Werkes über die zweite Deutsche Nordpolarfahrt als vorläufig beendet an.

„Wenn es sich nun für uns, in Erfüllung des Vereinszwecks der „Förderung geographischer Forschungen überhaupt" darum handelt, innerhalb der Grenzen unserer Mittel ein neues Gebiet des Wirkens zu gewinnen, so ist im Kreise des Vereins die Aufmerksamkeit auf Russland gerichtet worden, und zwar speziell auf Sibirien.

„Eine dahin gerichtete wissenschaftliche Expedition würde zunächst ohne Schwierigkeiten in kurzer Zeit das Feld ihrer Thätigkeit erreichen können. Bei der grossen Ausdehnung des Landes sind manche Gegenden noch wenig oder gar nicht durchforscht.

„Bei der jetzigen Entwickelung der Verkehrsmittel im Russischen Reich würden naturwissenschaftliche Fachgelehrte in der Zeit von 8 bis 9 Monaten, März bis Ende Oktober, eine Reise nach und durch West-Sibirien Behufs Forschungen in seinen ausgedehnten Stromgebieten wohl ausführen können. Einen namhaften Theil der Kosten wird der Verein aus seinem Kassabestand und demnächst zu erwartenden Einnahmen tragen können. Für die Deckung des Fehlenden hoffen wir auf Beiträge von Behörden und Vereinen, und es sind uns in dieser Beziehung bereits einige Zusagen gemacht. Unser Verein hofft zuversichtlich auf eine thatkräftige Unterstützung Seitens aller für die Förderung der Geographie und der Naturwissenschaften bestrebten Kreise. Nordenskiöld's Entdeckungsfahrt zu Schiff nach der Jenissei-Mündung im vorigen Sommer hat die Aufmerksamkeit auf jene Gebiete gelenkt und Controversen darüber hervorgerufen, ob die von seinem Schiff glücklich vollführte Fahrt hin und zurück zwischen Norwegen und Sibirien einen neuen Seehandelsweg eröffnen werde oder nicht. Wie Nachrichten aus St. Petersburg melden, werden von Russischen Kaufleuten und Rhedern in diesem Sommer und vielleicht auch 1877 und 1878 zwei Schiffe zur Untersuchung des Meeres zwischen Archangel und dem Obischen Meerbusen, insbesondere auch des letzteren, seiner Verzweigungen und

Einfahrt, so wie der Ob-Mündung, ausgesandt werden. Durch naturwissenschaftliche Forschungen in West-Sibirien würden die Ergebnisse dieser maritimen Unternehmungen wesentlich ergänzt und bereichert werden. Der Verein hat mit dieser Aufgabe die Herren Dr. Otto Finsch, Conservator des Naturwissenschaftlichen Museums in Bremen, und Dr. A. E. Brehm betraut, denen sich Herr Graf Waldburg-Zeil, welcher die arktische Natur bereits aus eigener Anschauung kennt [1]), als Freiwilliger anschliessen wird. Neben den naturwissenschaftlichen Resultaten sollen in dem zu veröffentlichenden Reiseberichte auch Forschungen über Handel und Verkehr, Produkte, Industrie der durchreisten Gegenden niedergelegt werden."

Einem Schreiben von Dr. M. Lindeman an A. Petermann, d. d. 15. Februar, zufolge werden, so weit man den Verlauf der Reise jetzt näher bestimmen kann, zwei Herren sich ausschliesslich mit den Forschungen am Lande beschäftigen, während der dritte sich vorzugsweis mit der Untersuchung des Ob-Busens befassen und eventuell bis zum nächsten Jahre in Sibirien bleiben wird.

„Herr Dr. Finsch", berichtet die Weser-Zeitung vom 9. März 1876, „welchem die Leitung des Ganzen übertragen ist, hat die Ausrüstung auf Grund seiner eigenen Reise-Erfahrungen in Lappland und der von ihm bei anderen Reisenden eingezogenen Erkundigungen sorgsam und wohlbedacht eingerichtet. Die Reise geht auf der Eisenbahn über Moskau nach Nischnii Nowgorod [2]); von da tritt der Schlitten ein. Die Fahrt über den Ural, welche in stets mehrtägigen Schlitten-Touren, zunächst nach Kasan, sodann nach Perm, und von da über Jekaterinburg nach Tjumen geht, wird nicht ohne Beschwerde sein. Es ist aber sehr wesentlich, dass diese Tour noch zu Schlitten zurückgelegt werde, was nach den, dem Verein vom Geschäftsführer der Russischen Handelsgesellschaft in Moskau gewordenen Mittheilungen mit Bestimmtheit anzunehmen ist. Dieser Herr schrieb unterm 4. Februar an den Verein: „Wenn laut Ihren Briefen die Expedition Anfang März, neuen Styls etwa den 10., von Bremen aufbricht, so kann sie noch mit ziemlicher Bequemlichkeit Tjumen mit der Winterbahn erreichen. Der Anbruch des Frühlings in Tjumen soll gewöhnlich um dieselbe Zeit erfolgen wie in Moskau, d. i. ungefähr wie in Riga zwischen 27. März und 12. April Deutscher Rechnung. Die Weiterreise von Tjumen nach Südost bei eben angebrochenem Frühling in der herrlichen Steppen-Vegetation wird keinen Schwierigkeiten unterliegen."

Die Ausflüge in den Altai würden von Semipalatinsk aus zu unternehmen sein; die Reise aus dem Altai nach Norden wäre zunächst über Barnaul, wo der Ob erreicht wird, und Kolywan nach Tomsk zu nehmen. Im Sommer findet von Tomsk auf dem Ob bis nach Samarowsk und von da auf dem dort mündenden Irtysch bis nach Tobolsk ein Dampfverkehr Statt. Wenn die Reisenden auch gelegentlich diese Dampfer benutzen dürften, so werden sie sich doch für die Fahrt den Ob hinunter eines eigenen Fahrzeuges bedienen, um ganz wie es ihre Forscher- und Sammelzwecke erfordern, da oder dort zu Exkursionen am Land verweilen zu können. Die Fahrt weiter den Strom hinab geht über Beresow nach dem kleinen Marktflecken Obdorsk. Bis Obdorsk hat der Ob von Samarowsk eine bald nordwestliche, bald nordöstliche Richtung, um nach einer kurzen Strecke rein östlichen Laufes sich in den mächtigen Obschen Meerbusen zu ergiessen, der sich im Wesentlichen von Süd nach Nord erstreckt, jedoch nach der Ob-Mündung hin sich westlich ausbuchtet.

Ob und inwiefern noch Zeit und Gelegenheit zu Fahrten und Forschungen in den Ob-Meerbusen und an demselben ist, muss dahingestellt bleiben. Zur Sommerszeit sind im Meerbusen sowohl als im Ob sehr bedeutende Fischereien, und an den Ufern errichten die Fischer für kurze Zeit ihre Sommer-Niederlassungen. Dampfer führen die gefangenen Fische stromaufwärts. Nach den Nachrichten, welche der Bremer Verein aus Moskau erhielt, werden zwischen dem 6. und 17. September Deutscher Rechnung vier Flussdampfer von 60 bis 150 Pferdekraft von Tobolsk nach der Mündung des Ob und noch ein Stück in den Meerbusen hineinfahren und Ende September nach Tobolsk zurückkehren. Dieser glückliche Umstand wird es den Reisenden ermöglichen, ihren Aufenthalt am unteren Ob, so weit es die Jahreszeit überhaupt gestattet, auszudehnen. Zurückgekehrt nach Tobolsk werden sie den völligen Eintritt des Winters abzuwarten haben, um zu Schlitten bis Nischnii Nowgorod, den Endpunkt der Eisenbahn, zurückzugelangen. Noch weisen wir darauf hin, dass die Reise auch in ethnographischer Beziehung insofern manche Kunde bringen wird, als sie durch die Wohnsitze, Jagd-, Fischerei- und Weidereviere mehrerer wenig bekannter Völkerschaften geht (die Ssib Tartaren am mittleren Irtysch, die Ostjaken im ganzen Ob-Gebiete und die Samojeden im nördlichen Theile desselben so wie am Ob-Meerbusen).

Es heisst, dass auch die Kaiserl. Geogr. Gesellschaft in St. Petersburg im Sommer dieses Jahres eine wissenschaftliche Expedition zur Erforschung des Obischen Meerbusens und der Niederung des Ob auszusenden beabsichtige. Es ist natürlich selbstverständlich, dass es durchaus nicht in der Absicht des Bremer Vereins liegt, in sich vordrängender Weise an die Lösung von Aufgaben heranzugehen,

[1]) S. dessen und Heuglin's Forschungen in Ost-Spitzbergen, Geogr. Mitth. 1870, S. 422, 443; 1871, S. 57, 176.

[2]) Zur Orientirung s. Tafel 24 Geogr. Mitth. 1875.

welche die Russen sich ihrerseits gestellt haben; vielmehr werden die Herren der Deutschen Expedition mit den maassgebenden geographischen Kreisen in Petersburg eine vorhergehende Rücksprache nehmen, so dass je nach den Umständen die Arbeit der beiden Expeditionen auf verschiedene Landstriche gelenkt, oder auch eventuell in einzelnen Beziehungen ein Zusammenwirken erzielt werden kann. Da man auf beiden Seiten nur das Interesse der Wissenschaft im Auge hat, zweifelten wir von Anfang an nicht daran, dass die Russische geographische Welt den Deutschen Arbeitsgenossen freundlich entgegenkommen und so sich leicht und schnell eine Verständigung über die Frage erzielen lassen würde, wie der gemeinsame Forschungseifer am erfolgreichsten der Wissenschaft dienstbar zu machen sei.

Und diese Überzeugung ist jetzt durch die mittlerweile eingetroffenen Nachrichten über die ersten Schritte der Reise bestätigt. — Dr. Finsch hat am 2. März Bremen verlassen, um am 6. März von Berlin aus mit seinen beiden Begleitern, Dr. Brehm und Graf Waldburg-Zeil, die Fahrt nach Petersburg anzutreten, wo sie am 12. März eintrafen und freundlich empfangen wurden. Die Reisenden verliessen St. Petersburg am 16. März, reisten per Bahn über Moskau nach Nischnii Nowgorod, von hier weiter per Schlitten, zunächst nach Kasan, wo sie am 27. März anlangten.

Geographische Notizen.

Stand der geologischen Karte der Schweiz im Januar 1876.

Wir entnehmen dem von B. Studer erstatteten „Berichte der Geologischen Commission an die Versammlung der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft in Andermatt, 1875", folgende Angaben über den gegenwärtigen Stand der geologischen Karte der Schweiz. Vollendet sind demnach die Blätter II [1]), III, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XV, XVI, XX, XXII, XXIV; da die Blätter I, V, XXI, XXV kein Terrain enthalten, so sind also noch 8 Nummern unvollendet, wovon aber 6 schon in Bearbeitung sind. Als noch nicht in Angriff genommen restiren daher nur 2 Blätter, XIV (Altdorf—Chur) und XXIII (M' Rosa—Domo d'Ossola). — Den Text zu dem letzterschienenen Blatte, IX, das den grösseren Theil des Cantons St. Gallen, den Canton Appenzell, und Theile der Cantone Zürich, Thurgau, Zug, Schwyz und Glarus enthält, bearbeiten die Herren Gutzwiller, Mösch und Kaufmann. Bl. XXIV (das südliche Tessin und angrenzende Gebiete von Italien), dessen geologische Darstellung durch den Tod des Herrn Emilio Spreafico unterbrochen wurde, ist jetzt nach den Ergänzungen durch die Herren Negri und Prof. Stoppani vollständig ausgeführt. Bl. XII, in welchem die Städte Neuchâtel, Freiburg, Bern, Thun liegen, hofft Herr Gillièron nach zwei Jahren endlich vorlegen zu können. An Bl. XIII (Interlaken—Stanz) betheiligen sich die Herren Kaufmann, Mösch und Baltzer; jedoch ist der Abschluss der Aufnahme dieses Blattes in den nächsten Jahren nicht zu erwarten. Früher ist derjenige des Blattes XVII (Vevey—Sion) in Aussicht zu stellen. Eben so lässt sich die vollständige Abschliessung des Blattes XVIII in nicht zu ferner Zeit erwarten; Herr v. Fellenberg hat darin die Aufnahme der Gletschergebiete in den Hochalpen von Bern und Wallis übernommen, während Herr Prof. Bachmann die geologische Darstellung des Kalkgebirges der Blümlisalp und der verwickelten Umgebung von Mürren auf sich nahm. Die Aufnahme des Blattes XIX ist Herrn Dr. Rolle aus Homburg v. d. H. übertragen, und hat derselbe seine Arbeiten Anfangs Juli 1875 bei Chiavenna angefangen.

[1]) Die Nummern der Blätter entsprechen denjenigen der Dufour-Karte.

Stand der Publikation der Carte de France, im Maassstabe 1:80.000 und 1:320.000, im Febr. 1876.

Die Bibliographie de la France brachte am 5. Febr. 1876 die nachfolgenden, dem „Bulletin de la Réunion des Officiers" entlehnten Angaben über den Stand der Publikation der im Titel genannten Karten.

Kupferstiche. Der Stich der grossen, vom Dépôt de la guerre veröffentlichten Karte von Frankreich im Maassstabe von 1:80.000 nähert sich schnell seinem Ende. Gegenwärtig sind 260 Blatt der Öffentlichkeit übergeben; nur sieben Blatt sind demnach noch zu erwarten. Die Nummern 179 (Allevard), 213 (Saint-Martin-Lentosque) und 225 (Grasse) werden im Laufe des Jahres 1876 zur Veröffentlichung gelangen und damit die Topographie des continentalen Frankreich vollenden. Die vier Blatt Bastia (261), Corte (263), Bastelica (265), Sartène (267) sind in Ausführung. Sie werden nach Maassgabe ihrer Fertigstellung erscheinen. — Von der 33-Blatt-Karte von Frankreich in 1:320.000 sind 30 Blatt in Kupferstich veröffentlicht. Von den noch folgenden Nummern hat das Dépôt de la guerre bislang nur die planimetrische Grundlage veröffentlicht: 37 (Avignon), 28 (Nice), 33 (la Corse). Die Terrain-Darstellung ist in Ausführung für „Nice" und „Avignon"; das Blatt „Nice" wird gänzlich vollendet 1876 erscheinen.

Lithographische Übertragungen. Die lithographischen Übertragungen des continentalen Theiles der Karte in 1:80.000 sind bis auf die nachbenannten 5 Nummern veröffentlicht: 168, Lyon; die Darstellung dieses Blattes befindet sich gegenwärtig zu wenig in Übereinstimmung mit

der Wirklichkeit, um einen Umdruck zu rechtfertigen; die Kupferplatte wird indess augenblicklich corrigirt, und wird alsdann nach Vollendung der Correktur auch der Umdruck besorgt werden. Nr. 169 bis, Albertville; der Kupferstich dieses Blattes ist kürzlich beendigt, und der Umdruck wird ebenfalls in nächster Zeit veröffentlicht werden. Nr. 179, Allevard, Nr. 213, St.-Martin-Lentosque, und Nr. 225, Grasse; der Kupferstich dieser 3 Blätter ist noch nicht vollendet, man wird jedoch lithographische Übertragungen derselben nach ihrem jetzigen Zustande publiciren, da sie weit genug vorgeschritten sind, um mit Nutzen gebraucht werden zu können. — Von der Karte von Frankreich im Maassstabe 1:320.000 sind bis jetzt lithographische Umdrucke noch nicht veröffentlicht worden.

Geographische Literatur.

AUSTRALIEN UND POLYNESIEN.

Beccari, O.: Appunti etnografici sul Papua (Cosmos di Guido Cora, II, 1874, No. X—XII, p. 400—404.)

Birgham, F.: Reiseskizzen aus Hawaii. (Das Ausland, 1876, Nr. 1, S. 1—5; Nr. 3, S. 52—56; Nr. 5, S. 85—88; Nr. 7, S. 124—127; Nr. 9, S. 170—174.)

1. Eine Dampfschifffahrt zwischen den Inseln des Archipels. 2. Ein Ritt auf der Insel Hawaii von Kailua nach dem Kilauea. 3 Ein Tag im Krater des Kilauea. 4 Haleakala 5. Honolulu.

Boisse, Enseigne de vaisseau E.: Les îles Samoa, Nukunono, Fakaafo, Wallis, et Hoorn. (Bulletin de la Soc de géogr. de Paris, Oktober 1875, p. 428—439.)

Notizen über einen Besuch der genannten Inseln. Für Nukunono (Mitte der Insel, am Südende des Riffs) ergaben die Beobachtungen die Länge 174° 11' 45" W., für das Dorf auf Fakaafo 173° 34' 30".

Chambeyron, Capit. M. L.: Note relative à la Nouvelle Calédonie. (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, Juni 1875, p. 566—586.)

Bodenrelief, Gewässer, Korallenriffe.

Clarke, W. B.: Address delivered to the R Society of New South Wales, at the anniversary meeting, 12th may 1875, Sydney.

Enthält namentlich: Scientific Researches on board H. M. S. „Challenger" und Geology of New-Caledonia.

Fiji-Gruppe, Beschreibung einiger Inseln der . (Annalen der Hydrographie, 1875, Nr. 21 und 22, S 430—436.)

Nach den Vermessungen der „Pearl" und „Beagle" 1873 und 1874 aus „Hydrographic Notice" 1874, Nr. 31, und 1875, Nr. 13.

Friederichsen, L.: Über die Ruinen von Nanmatal auf der Insel Ponapé, Carolinen-Archipel. Mit 1 Plan und mehreren Illustrationen. (Zweiter Jahresbericht der Geogr. Gesellschaft in Hamburg, 1874—75, S 83—96.)

Der für das Museum Godeffroy in der Südsee reisende Naturforscher J. Kubary hat Zeichnungen und Beschreibungen der merkwürdigen Ruinen auf der kleinen Insel Tanatsch oder Toman an der Ostseite der Insel Ponapé nach Hamburg geschickt. Er ist der Ansicht, dass die Ruinen keinen Beweis für die Senkung der Insel abgeben, sondern auf's Evidenteste zeigen, dass sie Ueberreste eines Wasserbaues sind; die vielfach geäusserte Ansicht, die Ruinen seien Ueberreste von Spanischen Piraten erbauter Festungswerke, entbehrt nach ihm jeden Haltes; dagegen seien nicht die heutigen Bewohner Ponapé's, eine Mischlingsrace, die Erbauer, sondern eine von ihnen verschiedene schwarze Race.

Foley, Lieut. de vaisseau A. Ed.: Quatre années en Océanie. Histoire naturelle de l'homme et des sociétés qu'il organise. Moeurs et coutumes de certains Papou australiens, anatomie et physiologie du plus arriéré des noirs. 2 vol. 8°, 678 pp. et 5 pl. Paris, Baillière, 1875. 7 fr.

Forrest, J.: Journey across the Western Interior of Australia. (Proceedings of the R. Geogr. Soc, Vol. XIX, 1875, No. VII, p. 481—489.)

Ein Vortrag, der die Reise und ihre Ergebnisse kurz skizzirt. Siehe „Geogr. Mitth." 1875, S. 356.

Forrest, J.: Explorations in Australia 1. Explorations in search of Dr. Leichhardt and party; 2. From Perth to Adelaide, around the Great Australian Bight; 3. From Champion Bay across the desert to the telegraph and to Adelaide. 8°, 352 pp. Illustrations by G. F. Angas. London, Low, 1875. 16 s.

Forrest, Spedizione di attraverso all' Australia occidentale, 1874 (Cosmos di Guido Cora, III, 1875, No. IV—V, p. 167—172; ff.)

Forrest, J.: The natives of Western and Central Australia. (Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, No. 14, Januar 1876.)

Giordano, F.: La questione coloniale. L'isola sud della Nuova Zelanda. (Cosmos di Guido Cora, II, 1874, No. X—XII, p. 388—392.)

Greffrath, H.: Die neuesten Entdeckungsreisen in Australien. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, X, 1875, 5. Heft, S. 334—366.)

Warburton 1873, Gosse 1873, Ross 1874, Giles 1872, 1873, 1875, Forrest 1874, Lewis 1874—75, Mulligan 1875, Die Austral-Neu Guinea-Expedition 1875.

Hawaians, The ——. (The Colonies, 1876, No. CCIII, p. 4—6.)

Hill, R. and Fl.: What we saw in Australia. 8°, 450 pp. London, Macmillan, 1875. 10½ s.

Knöe, T.: Bilder ur lifvet i Australien. Reseskildringar. Mit 1 Karte. 8°. Stockholm, Bonnier, 1875. 3 Kr. 75 öre.

Kolonien, Die Britischen in Australien. (Aus allen Welttheilen, September 1875, S. 354—364.)

Statistisch.

Krone, H.: Die Deutsche Expedition zur Beobachtung des Venus-Durchganges auf den Auckland-Inseln. (Aus allen Welttheilen, 7. Jahrg., 4. Heft, S 112—115.)

Laharpe, L. H. de: L'Otago. Vingt-cinq ans de colonisation à la Nouvelle-Zélande. (Le Globe, journal géographique, T. XIV. 1875, p 36—74.)

Auszug aus J. Adam's Twenty-five years of emigrant life in the South of New Zealand (Edinburgh 1874).

Leupe, P A.: De reizen der Nederlanders naar Nieuw-Guinea en de Papoesche Eilanden in de 17de en 18de eeuw. 8°, 306 pp. mit 3 Karten 's Gravenhage, Nijhoff, 1875. (Overgedrukt uit de Bijdragen van het Kon. Instituut voor de Taal-, Land- en Volkenkunde van Nederl. Indië.)

Es bedarf nicht der Erinnerung daran, wie sehr Neu-Guinea in den letzten Jahren die Aufmerksamkeit auf sich gezogen hat, wie es von Naturforschern und Missionären als neues Arbeitsfeld in Angriff genommen, von Staatsmännern als wünschenswerther Besitz in's Auge gefasst wurde, um den reichen Beitrag zur Erforschungsgeschichte der Insel, der uns hier geboten wird, zu empfehlen. Wir haben es mit keiner Gelegenheitsschrift zu thun, sondern der Werth dieser Arbeit bleibt derselbe, mag Neu Guinea von sich reden machen oder nicht. Nicht weniger als 23 Reisen nach Neu-Guinea und 15 nach den nordwestlich benachbarten Papua-Inseln sind, je nach ihrer Wichtigkeit, ausführlicher oder kürzer behandelt; der Verfasser hat sie dem alten Kolonial-Archiv der Ost-Indischen Compagnie entnommen, und zwar waren sie bisher zum grossen Theil unveröffentlicht. Eine der wichtigsten, die von Keyts aus dem Jahre 1678, hat er als Anhang vollständig wiedergegeben und die Originalkarte beigefügt, wie denn auch eine zweite Originalkarte über die Reise von Carstensz in 1623 und eine moderne Uebersichtskarte nach Melvill van Carnbee und Gregory beigegeben sind. Wir lassen hier die Reihe der im Buche aufgeführten Reisen folgen:

I. Reisen längs der Südwest- und Südküste von Neu-Guinea. 1. Willem Jansz 1606, 2. Jan Lodewijksz. Rosengeyn 1606, 3. Cornelis Dedel 1616 und Jan Vos 1622, 4. Jan Carstensz 1623, 5. Gerrert Thomasz. Pool 1636 und Pieter Pietersz, 6 Abel Jansz Tasman und Franchoys Jacobsz. Visscher 1642—43, 7, 1644, 8. Adriaen Dortsman 1645, 9. Frederick Gommersdorp und Josua Braconier 1654, 10. Jacob Horné 1655—1658, 11. Willem Buys 1662, Nicolaes Vinck 1662—1663, 13. Burgert Pietersz. 1663—4, 14. 1669—1678, 15. Johannes Keyts 1678, 16 Augustijn Dircks. 1679, 17. 1680—1700, 18. 1700—1795.

II Reisen längs der Nordküste von Neu Guinea 1. Jacques Le Maire und Willem Schouten 1616, 2. Abel Jansz Tasman en Franchoys Jacobsz. Visscher 1643, Meerten Gerritsz. Fries und Franchoys Jacobsz. Visscher 1644, 4. Jacob Weyland 1705, 5. Jacob Roggeveen 1721—23

III. Reisen nach den Papua-Inseln: 1. Jan van Benthem und Frans Ernst 1702, 2. Conraed Frederik Hofman 1703, 3. Pieter Clein und Johan Adolph van der Laan 1704, 4 Jacob van Geyn und Pieter Lijn 1705, 5. Johan Adolph van der Laan 1705, 6. Jacob Weyland 1705, 7. Baltus van Santen 1706, 8. Frans Reaal 1716, 9. Pieter van Woudenberg und Adriaan Cagias 1723, 10. Enoch Christiaan Wiggers 1730, 11. 1732, 12. Jan Oortwyn Santbergen en Gerrard Hendrik Duvel 1737, 13. Mattheus Feretz. Du Rietz 1744, 14. Johan Sebastiaan van Masson und August Hendrik Gregory 1761, Jan Jonkers 1762.

Lyman, Rev: Secousses de tremblement de terre observées depuis 1872 à Hilo, Hawaii. (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, Juli 1875, p. 100—104.)

Mariannes, Les îles . Par le lieut.-colonel D. Felipe de la Corte y Ruano Calderon, gouverneurs des îles Mariannes. Extrait par Fontaneau (Revue maritime et coloniale, Januar 1876, p. 82—94.)

Meinicke, C. E: Die Inseln des Stillen Oceans, eine geogr. Monographie. 1. Theil Polynesien und Mikronesien. 8°, 390 SS. Leipzig, Frohberg, 1875. 12 M.

Erster Theil, enthält: 1. Die Inseln des Stillen Oceans und ihre Bewohner im Allgemeinen, 2 Melanesien, 3. Neu-Seeland. Im ersten Buche giebt Meinicke zunächst eine Geschichte der Entdeckung der Pacifischen Inselwelt, sodann Bemerkungen über die Ausdehnung und Eintheilung dieser Inseln, ihre Oberflächenbildung, Klima, Flora, Fauna und Bevölkerung; im zweiten Buche werden spezieller betrachtet der Archipel von Neu Guinea, Neu-Britannien, die Salomo-Inseln, der Archipel der Königin Charlotte Inseln, der Neuen Hebriden und Neu Caledonien mit den Loyalty-Inseln; das dritte Buch behandelt Neu-Seeland nach folgender Disposition: Der Archipel Neu Seeland im Allgemeinen — Die Nordinsel — Die Mittelinsel — Die Maori — Verbindungen der

Maori mit den Europäern, die Englische Kolonie — Norfolk, die Gruppen Kermandek und Chatham — Bounty, Antipode, Auckland, Campbell — Macquarie. Das Werk des ausgezeichneten Kenners der Australischen und Südsee Geographie verspricht das standard work über die Pacifische Inselwelt zu werden; wir behalten uns vor, nach Vollendung desselben ausführlicher darauf zurückzukommen.

Messer, Dr. A. B.: Die klimatischen und Gesundheits-Verhältnisse der Fiji-Inseln. (Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie, 1875, Nr. 13 und 14, S. 247—252.)

Meyer, Dr A. B.: Probe der Mafoor'schen Sprache. 8°, 60 SS. Wien, Gerold, 1874.

Meyer, Dr. A. B.: Notizen über Glauben und Sitten der Papuas des Mafoor'schen Stammes auf Neu-Guinea. (XII. Jahresbericht des Vereins für Erdkunde zu Dresden. Wissenschaftlicher Theil S. 23—39.)

Miklucho-Maklay: Incidents of travel in Papua-Koviay, New Guinea. (Proceedings of the R. Geogr. Soc, Vol. XIX, 1875, No. VII, p. 517—521.)
Erlebnisse mit den Papuas an der Südwestküste von Neu-Guinea im Frühjahr 1874.

Neu-Guinea, Macfarlane's und Macleay's Expedition nach —. Von H. G. (Globus, Bd. XXIX, Nr. 4, S. 56—59.)

Neu-Guinea. Entdeckungsgeschichte und gegenwärtiger Stand unserer Kenntniss. Mit Kartenskizze. (Aus allen Welttheilen, November 1875, S. 56—61.)

New Zealand, The Flora of ———. Schluss. (The Colonies, 1875, No CCI, p. 391.)

New Zealand, Notes on the Physical Geography of —. Fortsetzung. (The Colonies, 1876, No. CCIV, p. 17.)

Nicholls, K.: New Guinea. (The Colonies, 1876, No. CCIII, p. 7—8.)

Nouvelle-Calédonie, Les mines de Nickel dans la ———. (L'Explorateur géogr. et commercial, 1876, No 52, p. 83—84.)

Nouvelle-Guinée. Mit 1 Karte. (L'Explorateur géogr. et commercial 1875, No. 36, p. 342—344.)

Nowell, E. C.: Statistics of the Colony of Tasmania for the year 1874. Presented to Parliament. 4°, 233 pp. Hobart Town 1875.

Queensland. Fourteenth annual report from the Registrar-General on vital statistics. Presented to Parliament. 4°, 48 pp. Brisbane 1875.
Der ausführliche Bericht des Direktors der offiziellen Statistik in Queensland, H. Scott, über die Bewegung der Bevölkerung im Jahre 1873. Wir machen wiederholt darauf aufmerksam, dass die Todesursachen in diesen Berichten eingehende Beachtung finden und dass die meteorologischen Beobachtungen der verschiedenen Stationen Queensland's in denselben publicirt werden.

Rosenberg, G. B. H. v.: Beistochten naar de Geelvinkbaai of Nieuw-Guinea in de jaren 1869 en 1870. Uitgegeven door het Kon. Instituut voor de taal-, land- en volkenkunde van Nederlandsch-Indië. 4°, 157 pp., mit 1 Karte und 22 lith. Tafeln. 's Gravenhage, Nijhoff, 1875. £. 6.

Süd-Australien, Die Kolonie ——— am Schluss des Jahres 1874. (Globus, XXVIII, 1875, Nr. 20, S. 316—318.)
Statistisches.

Thomson, J. T.: Philological considerations on the Whence of the Maori. Mit Karten. (Transactions and Proceedings of the New Zealand Institute, Vol. VI, 1873, p. XXV—LXV.)
Gestützt auf vergleichende Sprachforschung hält der Verfasser das südliche Hindostan für die einzig mögliche Urheimath der Maori von Neu-Seeland.

Victoria, Statistical Register of the colony of — for the year 1874. Compiled from official records in the office of the Government Statist. 4°. Melbourne 1875.
In verschiedenen Abtheilungen, welche das Personal der Behörden, die Finanzen, die Bevölkerung, Geldwesen, Handel, Criminalistik, Cultus, Produktion, Bewegung der Bevölkerung betreffen, erscheinen alljährlich ausführliche Berichte des Statistischen Bureau's, wie in anderen Australischen Kolonien, so auch in Victoria. Besonders anerkennenswerth ist ausser der Vollständigkeit des publicirten Materials besonders auch die Raschheit der Veröffentlichung, worin die Australischen Kolonien die Europäischen Staaten entschieden übertreffen. Ein für die meisten Zwecke ausreichender Auszug aus diesen Berichten, in handlichem Oktav-Format als kleines Buch zusammengestellt, ist das „Victorian year book" von Hayter, dem Gouvernements-Statistiker von Victoria. Es erschien 1874 zum ersten Mal und soll nunmehr alljährlich herauskommen, ein sehr nützliches und dankenswerthes Unternehmen. Wie der Verfasser am Schluss des ersten Jahrganges mittheilt, hat er Schritte gethan, um seinem Jahrbuch gewisse statistische Fakta auch über die anderen Australischen Kolonien einzuverleiben, und es war diess nur wegen verzögerter Einsendung des Materials das erste Mal unterblieben. Wir wünschen, dass es ihm gelingen möge, die Schwierigkeiten zu überwinden.

Vincent, Fr.: Through and Through the Tropics: Thirty Thousand Miles of Travel in Oceania, Australasia, and India. 12°. New York, Harper & Br., 1876. 1,60 L.

Warburton, Colonel P. E.: A travers l'Australie, 1873. (Le Tour du Monde, XXX, 2e semestre de 1875, p. 289—304.)

Wood, C. F.: A yachting cruise in the South Seas. 8°, 224 pp. with 6 photogr. illustr. London, H. S. King, 1875. 7½ s.

Karten.

Australia. Brisbane River, Queensland. 1 : 19.477. London, Hydrogr. Office, 1875. (Nr. 1674.) 2½ s.

Australia. Index sheet for the Western portion of Australia, and Eastern Archipelago. — Index sheet for the Eastern portion of Australia, New Guinea, New Zealand, &c. London, Hydrogr. Office, 1875. (Nr. H und I.) à ½ s.

Australie. Côte Est; Port Stephens. ½ feuille. Paris. Dépôt de la marine, 1875. (Nr. 3350.) 1 fr.

Australie, côte sud, feuille 3, de Port-Philipp au cap Northumberland. Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr. 3406.) 2 fr.

Australie. Victoria, côte sud. Port Western. Paris, Dépôt de la marine, 1875. 2 fr.

Carte de la partie du grand archipel d'Asie, comprise entre Java, la Nouvelle-Guinée et l'Australie. Corr. août 1875. Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr. 2151.) 2 fr.

Fiji Islands. Ngaloa and Koro Lova harbours, Kandavu. 1 : 24 346. London, Hydrogr. Office, 1875. (Nr. 103.) 1½ s.

Lewis, Sketch showing route traversed by exploration party commanded by J. W. ———, Esq., under authority of the Crown Lands Department, Adelaide, 1874—5. 1 : 650.000. Photolith. Adelaide, Surveyor-General's Office, 1875.
Siehe „Geogr. Mittheil." 1875, S. 414.

Nouvelle-Calédonie, îles Loyalty et partie sud des Nouvelles-Hébrides. Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr. 2038.) 2 fr.

Nouvelle-Calédonie. Plan du port de Vao et partie sud de l'île des Pins. Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr. 1823.) 2 fr.

Océanie. Croquis, mouillage de la passe de N. E. de Makemo. Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr. 3393.) 50 c.

Océanie. Archipel Tuamotu. Plan de l'île Hao. Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr. 3391.) 75 c.

Océanie, Archipel Tuamotu. Plan de l'île de Takaroa. — Plan de l'île de Manihi. — Ile Fakarava, mouillage de Kana. — Plan de l'île Ahe, entrée du lagon. Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr. 3392, 3394, 3395, 3396.) à 50 c.

South Australia. Cape Catastrophe to Nayts Archipelago, with plans of Denial, Smoky, Streaky, and Coffin Bays. 1 : 486.900. London, Hydrogr. Office, 1875. (Nr. 1061.) 2½ s.

Taïti. Plan de la côte N.-E. de Faarumaï à la baie Taipahia. Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr. 3411.) 2 fr.

NORD-AMERIKA.

Abstracts and results of magnetical and meteorological observations at the magnetic observatory, Toronto, Canada, from 1841 to 1871 inclusive. 8°, 255 pp. Toronto 1875.

Américanistes, Congrès international des ———, 1875—76. 2 vol. in 8°. Mit Karten. Paris, Maisonneuve, 1876. 25 fr.

Baker, D. W. C.: A Texas Scrap-Book. Made up of the History, Biography, and Miscellany of Texas and its People. 8°, 656 pp. New York.

Bancroft, H. H.: The Native races of the Pacific States of North America. Vol. II und III. 8°. London, Longmans, 1875. à 25 s.

Brown, L.: Klatsassan, and other Reminiscences of Missionary Life in British Columbia. 12°. London, Soc. Pro. Christian Knowledge, 1876.

Californische Gebirgswälder. (Das Ausland, 1875, Nr. 49, S. 965—968; Nr. 50, S. 988—994; Nr. 51, S. 1014—1017.)

Canada (le). Moeurs, diverses races, langues, usages, &c. 8°, 192 pp. Limoges, Barbou frères, 1875.

Cincinnati, Kenny's illustrated ———. A pictorial handbook of the Queen City. 8°, 368 pp. with a map and 320 engravings. Cincinnati 1875. 7½ s.

Coues, Dr. E.: Birds of the North-West. A handsome book of ornithology of the region drained by the Missouri River and its tributaries. 8°, 804 pp. Washington 1875. 21 s.

Curley, E. A.: Nebraska, its advantages, resources, and drawbacks. 8°, 440 pp. mit Illustrat. London, Low, 1875. 12 s.

Dawson, G. M.: Report on the geology and resources of the region in the vicinity of the 49th parallel from the Lake of the Woods to the Rocky Mountains. 8°, 388 pp. with geol. map, views and sections. Montreal 1875.

Drake, S. A.: Nooks and corners of the New England coast. 8° mit Illustrat. New York, Harper, 1875. 3½ doll.

Elliott, H. W.: Report upon the condition of the affairs of the territory of Alaska. 8°, 277 pp. Washington, Government Printing Office, 1875.

Faxon's guide to summer travel to the lakes, springs and mountains of New England and New York. By E. S. Sears. 16°, 285 pp. Boston, Estes & Lauriat, 1875. 1 doll.

Farreno, Edm.: Coup d'oeil général sur l'hydrographie du Canada. (L'Explorateur géogr. et commercial, 1875, No. 27, p. 128—130.)

Furman, G.: Antiquities of Long Island. To which is added Notes on the town of Brooklyn by the same author, and a bibliography by H. Onderdonk, jun. Edited by Frank Moore. 8°, 480 pp. New York 1875. 15 s.

Gaffarel, P.: Découvertes de Jean Verrazano en Amérique. (L'Explorateur géogr. et commercial, 1876, No. 52, p. 77—80.)

Historische Skizze der Reisen des Florentiners J. Verrazano, dem drei Reisen nach Nord-Amerika zugeschrieben werden, von denen die erste in das Jahr 1523, die zweite in das Jahr 1526 fällt; über die dritte existiren keine näheren Nachrichten. Bearbeitet nach den von Pierre Margry herausgegebenen Quellen aus Französischen und Italienischen Bibliotheken. Dem Verfasser scheint das neue Werk von Henry C. Murphy: „The Voyage of Verrazano; a Chapter in the Early History of Maritime Discovery in America" noch unbekannt gewesen zu sein.

Hayden, Esplorazioni del dottoro F. V. — — nella regione delle Montagne Rocciose. Schluss. (Cosmos di Guido Cora, III, 1875, No. II—III, p. 61—73; No. IV—V, p. 174—184.)

Hayden, Prof. F. V.: Notes on the surface features of the Colorado or Front Range of the Rocky Mountains. (Bulletin of the United States geol. and geogr. survey of the territories, No. 4, second series, p. 215—220.)

Begleitworte zu zwei sehr werthvollen, detaillirten Ansichten der Rocky Mountains von Denver aus und der Gebirgsgruppe des Pike's Peak vom Monument Creek aus.

Hayden's (Dr.) und Langford's Expedition nach den Felsengebirgen. (Globus, XXVIII, 1875, Nr. 5, S. 65—70; Nr. 6, S. 81—86; Nr. 7, S. 97—101.)

Hazen, Gen. W. B.: Our barren lands. The interior of the United States West of the one hundredth meridian and East of the Sierra Nevadas. 8°, 54 pp. Cincinnati 1875. 2½ s.

Hitchcock, C. H., and J. H. Huntingdon: The geology of New Hampshire. In 2 parts. Part 1: Physical geography. Illustrated with engravings, maps, and charts. 8°, 670 pp. Manchester (New Hampshire) 1875. 50 s.

Hudson River guide. Illustrated from drawings by Woodward. 8°. New York, Appleton, 1875. ½ doll.

Jonasson, L. and E.: Report made by the Icelandic Deputation, d. d. Winnipeg, Manitoba, August 5, 1875. Translated from the original Icelandic. (The Canadian News, 4. November 1875, p. 809—810.)

Zwei Isländer, die beauftragt waren, im Nordwesten von Amerika geeignete Ländereien zur Ansiedelung ihrer Landsleute auszuwählen, berichten hier über ihre Reise nach Manitoba im Juli 1875 und beschreiben den von ihnen für passend erachteten und von der Canadischen Regierung für die Isländische Einwanderung reservirten Landstrich, der am Westufer des Winnipeg-See's von der Grenze von Manitoba an sich 50 Engl. Meilen nordwärts zieht, bei einer Breite von 20 Engl. Meilen, und für Ackerbau, Viehzucht und Fischfang sehr günstige Bedingungen bietet.

Jones, Le spedizioni di — — e Wheeler. Mit 2 Karten. (Cosmos di Guido Cora, II, 1874, No. X—XII, p. 374—387.)

Kerr, W. C.: Report of the Geological Survey of North Carolina. Vol. I. Physical Geography, Resumé, Economical Geology. By Authority of the General Assembly. 1875.

King, Edw.: The Southern States of North America. A record of journeys in Louisiana, Texas, the Indian Territory, Missoury, Arkansas, Mississippi, Alabama, Georgia, Florida, South Carolina, North Carolina, Kentucky, Tennessee, Virginia, West Virginia, and Maryland. 8°, 816 pp. Illustrations by J. Wells Champney. London, Blackie, 1875. 31½ s.

Lamothe, H. de: Excursion au Canada et à la Rivière Rouge du Nord, 1873. (Le Tour du Monde, XXX, 2e semestre de 1875, p. 97—144.)

Langelier, J. C.: Etudes sur les territories nord-ouest du Canada. 8°. Montreal 1875.

Lanier, S.: Florida, its scenery, climate, and history. With an account of Charleston, Savannah, Augusta, and Aiken; a chapter for consumptives; various papers on fruit culture; and a complete handbook and guide. 12°. Boston, Little, 1875.

Le Conte, Prof. J.: On some of the ancient glaciers of the Sierra Nevada. (American Journal of science and arts, August 1875, p. 126—139.)

Lespinasse, Dr. A. F. H. de: Iowa; eene bijdrage tot de kennis van den staatkundigen en staathuishoudelijken toestand van de Vereenigde Staten in 't algemeen en van genoemden middenstaat in 't bijzonder, ingericht ten behoeve van landverhuizers. 8°, 132 pp., mit 1 Karte des Staates Iowa. Amsterdam, Brinkman, 1875. f. 1,25.

Loomis, E.: Contributions to meteorology, beeing Results derived from an examination of the U. S. Weather Maps and from other sources. Fourth paper. (The American Journal of Science and Arts, No. 61, Bd. XI.)

Lossing, B. J.: The Hudson, from the wilderness to the sea. 4°, 470 pp. New York, Virtue & Yorston, 1875. 5 doll.

Ludlow, Capt. W.: Report of a reconnaissance of the Black Hills of Dakota made in the summer of 1874. 4°, 122 pp. with maps. Washington 1875.

Ludwig: Führer durch die Vereinigten Staaten von Nord-Amerika. 16°. Leipzig, Wagner, 1876. 4,5 M.

Moosehead lake. Mit 1 Kärtchen und Ansichten. (Harper's New Monthly Magazine, August 1875, p. 350—365.)

Mythen und Sprachen in den Pacifischen Staaten Amerika's. (Globus, Bd. XXIX, Nr. 4, S. 60—63.)

Kurze Angaben, entlehnt aus „The Native Races of the Pacific States of North America; by H. H. Bancroft". Vol. III. Myths and Languages.

New Mexico, Ancient pueblos of — and Arizona. (Harper's New Monthly Magazine, August 1875, p. 327—333.)

Osgood's Maritime Provinces. A handbook for travellers. 8°, 346 pp., mit 4 Karten und 4 Plänen. Boston 1875. 10 s.

Pennsylvania scenery. The railroad scenery of Pennsylvania. A handbook for tourists. 8°, with 79 illustr. Philadelphia, Lippincott, 1875.

Pennsylvania, The railway scenery of —. A handbook for tourists. 8°, with 79 illustr. Philadelphia 1875. 1½ s.

Petitot, Abbé E.: Géographie de l'Athabaskaw-Mackenzie et des grands lacs du bassin arctique. Mit Karten. (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, Juli 1875, p. 5—42; August, p. 126—183; September, p. 242—290.)

Seit lange hat sich die Karte der arktischen Regionen keines so reichen Beitrages zu erfreuen gehabt, als durch Abbé Petitot's „Carte du Bassin de Macquenzie dressée de 1862 à 1873", die in freundlichster Ausführung das mächtige Gebiet zwischen dem Macquenzie-Fluss im Westen, dem Grossen Sklaven-See im Süden, dem Eismeer im Norden und einer von der Franklin-Bai über das Ostufer des Grossen Bären-See's nach dem Sklaven-See verlaufenden Linie im Osten in dem Maassstabe von 1:2.100.000 vorführt. Dieser Raum von 9 Breitengraden und 18 Längengraden, in welchem ausser dem Macquenzie, der Küste des Eismeeres, dem Grossen Bären-See und Sklaven-See faktisch Nichts bekannt war, zeigt sich auf ihr angefüllt mit See'nketten, Flusslinien, Höhenzügen, Namen von Indianer-Stämmen, kurz von einem überraschend reichen topographischen Detail, wir finden da eine ganze Anzahl neu entdeckter See'n, die dem Genfer See an Grösse gleichstehen, ja ihn um das Drei- bis Fünffache übertreffen, und zur Aufklarung, woher all' dies Neue stammt, sehen wir die Karte nach allen Richtungen mit einem engmaschigen Routennetz überzogen, den Reisewegen des Abbé Petitot, der zwölf Jahre lang das Gebiet auf seinen Berufsgängen durchzogen hat. Obwohl ihm nur Kompass und Uhr zu Gebote standen, konnte er doch seinen Routen eine ziemliche Sicherheit geben durch den Anschluss an die Englischen Karten, auch erweckt seine Karte wie die zugehörige Beschreibung um so grösseres Vertrauen, als der Abbé sie nicht nach flüchtigen oder einmaligen Eindrücken anfertigte, sondern jene Länder immer wieder und wieder durchwanderte. So besuchte und befuhr er 12 Mal den Sklaven-See und 8 Mal den Grossen Bären-See, den Mackenzie-Fluss zwischen Sklaven-See und Fort Good Hope 10 Mal und von Fort Good Hope abwärts bis zur Mündung in's Eismeer 8 Mal, ja die Strecke des Flusses zwischen Fort Good Hope und Norman legte er 22 Mal zurück. Als Text zu der wichtigen Karte bringt das Bulletin der Pariser Gesellschaft aus der Feder des Abbé Petitot eine historische Uebersicht der Französischen und Englischen Entdeckungsreisen im Norden von Amerika, eine Uebersicht der Petitot'schen Reisen und eine Beschreibung des auf der Karte dargestellten Gebietes in Bezug auf Topographie, Klima, Handel, Bewohner und Vegetations-Charakter (Wüsten, Steppen, Wälder), wobei noch eine kleine Karte zur Uebersicht der Vertheilung von Steppen, Mashkegs oder Flechtensteppen und Wäldern dient. Die Nomenklatur der Karte ist den einheimischen Sprachen entnommen, was gewiss sehr zu billigen ist, wenn die Namen manchmal auch barbarisch genug klingen, hie und da hat der Verfasser aber auch selbst Namen gegeben und wir freuten uns, einen der grössten neu entdeckten See'n nach einem der liebenswürdigsten, bescheidensten und zugleich bedeutendsten der lebenden Geographen, Mr. Ch. Maunoir, benannt zu finden.

Powell, Prof. J. W.: Exploration of the Colorado River of the West, and its tributaries, explored in 1869 to 1872 under the direction of the Secretary of the Smithsonian Institution. 4°, 292 pp., mit 8 Karten und vielen Illustrationen. Washington 1875.

Pumpelly, R., G. C. Broadhead, F. B. Meek, and B. F. Shumard: Geological survey of Missouri, 1855—1874. 3 vols. 8°, and 2 atlases. 28 plates. New York 1875. £ 7 10 s.

Ribbach, C. A.: Labrador. Vertaald door J. H. van Lennep. (Aardrijkskundig Genootschap gevestigd te Amsterdam, 1875, No. 7, p. 281—290.)

Scammon, C. M.: The marine mammals of the Northwestern coast of North America, described and illustrated. 4°, 326 pp., mit 22 Tafeln. San Francisco 1875. 60 s.

Schlagintweit, R. v.: Die Prairien des Amerikanischen Westens. 8°. Leipzig, Mayer, 1875. 3,6 M., geb. 4,6 M.

Scholes, S. E. Peeps into the Far North: Iceland, Lappland, Greenland 16°. Wesleyan Conf. Office 1876. 1 s.

Strahan. A Century after: Picturesque glimpses of Philadelphia and Pennsylvania. Parts 2 and 3. 4°, 24 pp. Illustrated. Philadelphia 1875. à 3 s.

Versen, M. v.: Transatlantische Streifzüge. Ergebnisse und Betrachtungen aus Nord-Amerika. 8°. Leipzig, Duncker & Humblot, 1875. 9 M.

Walker, Fr A. The first century of the Republic. X. Growth and distribution of population. Mit 6 Kärtchen. (Harper's New Monthly Magazine, August 1875, p. 391—414.)

Wise, Rev. Dr.: Summer Days on the Hudson. 12°, 288 SS. New York 1876.

Karten.

Dall, W. H.: Map showing the distribution of the native tribes of Alaska and adjoining territory, compiled from the latest authorities. Geographical data brought up to November, 1875. 1 : 3.500 000. Photolithogr. Washington, U. S. Coast Survey, 1875.

Iowa, New post office and sectional map of . Des Moines, Iowa, Mills & Co, 1875. 1½ doll, auf Leinwand 2½ doll.

Labrador. Cape St. Charles to Sandwich Bay, with plans. 1 : 233.718. London, Hydrogr. Office, 1875. (Nr. 263.) 2½ s.

Labrador. Domino Run. 1 : 12.173. London, Hydrogr. Office, 1875. (Nr. 226.) 1½ s.

Labrador. Curlew Harbour and approaches. 1 : 36.518. London, Hydr. Office, 1875 (Nr. 251.) 1½ s.

Newfoundland, South coast. Devil bay to Knife bay. 1 : 182.600. London, Hydrogr. Office, 1875. (Nr 300.) 1½ s

Océan atlantique nord. Côtes des États-Unis. Plans des entrées de Doboy et d'Altamaha. Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr. 3433.) 1 fr.

Schedler, J. Relief map of California. New York, Steiger, 1875.

Schedler, J.: Relief map of the United States New York, Steiger, 1875.

Schedler, J.: Relief map of Pennsylvania. New York, Steiger, 1875. 1½ doll.

Terre-Neuve, côte est. Baie d'Orange. Paris, Dépôt de la marine, 1875 (Nr. 3435) 1 fr.

Terre-Neuve. Côte ouest Bonne baie. Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr. 3415.) 75 c.

Terre-Neuve, du Hâvre du Croc au cap Saint-Jean. Paris, Dépôt de la marine, 1875 (Nr. 3404.) 1 fr.

MITTEL-AMERIKA.

Anguiano, A.: Diferencia de meridianos entre México y Morelia determinada por medio del telégrafo. (Boletin de la Sociedad de geografía y estadística de la República Mexicana, 3. Época, T. II, 1874—5, No. 5 und 6, p. 362—366.)

Die Längen-Differenz zwischen dem Observatorio de la Escuela Especial de Ingenieros in der Stadt Mexiko und der Kathedrale in Morelia wurde mittelst des Telegraphen zu 7m 55s,18 — 1° 58' 49",2 gefunden, und da nach den gegenwärtig gültigen Annahmen das Observatorium in Mexiko 6h 36m 29s,31 westlich von Greenwich liegt, so resultirt als Länge von Morelia 6h 44m 23s,89 = 101° 5' 57,"35 W. von Gr.

Bionne, H.: Le percement de l'isthme de Panama. 8°, 15 pp. Paris, Lacroix, 1875. 1 fr.

Cordeiro, L. De la part prise par les Portugais dans la découverte de l'Amérique. Lettre au Congrès international des Américanistes. Nancy 1875. 8°, 86 pp. Lisbonne, Pacheco (Paris, Aillaud), 1876.

Gogorza, A. de: Le canal interocéanique et les explorations des États-Unis, projet de percement de l'isthme de Darien. Mit 1 Karte. (L'Explorateur géographique et commercial, 1875, No. 24, p. 49—53.)

Guadeloupe, Exposé de la situation de la , exercice 1873—74. (Revue maritime et coloniale, Dezember 1875, p. 1018—1028.)

Guatemala, Limites de Chiapas y Soconusco con — . (Boletin de la Sociedad de geografía y estadística de la República Mexicana, 3. Época, T. II, 1874—5, No. 5 und 6, p. 292—353.)

Dokumente über die Grenzfrage zwischen Mexiko und Guatemala seit 1772.

Kohl, A. Über den Isthmus von Panama. (La Plata-Monatsschrift, hrsg. von R. Napp, 1875, No. 5, S. 75—77; No. 6, S. 88—90.)

Kappler, A. Über die Insel Guadeloupe. (Das Ausland, 1875, Nr 33, S. 651—656; Nr. 35, S. 688—692.)

Le Gras, A. Mer des Antilles et golfe du Mexique. 2e partie, comprenant les petites Antilles, les grandes Antilles, les îles et les bancs de Bahama, les récifs de la Floride et les Bermudes. 2e et 3e parties du Manuel de la navigation dans la mer des Antilles. 8°, 1090 pp. Paris, Challamel, 1875. 14 fr.

Mission scientifique au Mexique et dans l'Amérique centrale. Recherches zoologiques. 7e partie Études sur les mollusques terrestres et fluviatiles, par MM. Fischer et Crosse. 4°, p. 505—544 et 4 pl. — Linguistique. Grammaire de la langue nahuatl ou mexicaine, composée en 1547 par le franciscain André de Olmos, et publiée avec notes, éclaircissements, &c., par Remi Siméon. 8°, 292 pp. Paris, imp nationale, 1875.

Nicaragua, Le canal interocéanique par le —. (L'Explorateur géogr. et commercial, 1875, No. 33, p. 270—272; No. 34, p. 306—307; No. 35, p. 330.)

Ramirez, Ingeniero S: Apuntes sobre la formacion mineralógica y geológica del distrito minero de San Nicolas del Oro. (Boletin de la Soc. de géogr. y estadística de la República Mexicana. 3. época, T. II, 1874—5, No. 7, p. 406—436.)

Rankin, Melinda: Twenty years among the Mexicans. 12°, 200 pp. Cincinnati, Chase & Hall, 1875. 1½ doll.

Stolba, J.: Za oceánem. Cestopisné obrázky. II. díl. V. Mexiku. (Transoceanische Reisebilder. II. Mexiko.) 8°, 200 pp. Prag, Grégr & Dattel, 1875. 1 fl

Teil, Baron du : Le Guatémala. (L'Explorateur géogr. et commercial, 1876, No. 50, p. 34—35.)

Meist statistische Angaben, mit einer Tabelle über Zahl der Bevölkerung, Gewerbtreibenden, Verbrecher, Primär-Schulen am 31. Januar 1872.

Karten.

Antilles. Ile de la Dominique. Rade du Roseau et baie Woodbridge. Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr 3351.) 75 c.

Antilles. St.-Christophe, Nièves, St.-Eustache et Saba. Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr. 3407.) 2 fr.

Central-America. San Juan de Nicaragua, or Greytown. 1 : 9.130. London, Hydrogr. Office, 1875. (Nr. 2012.) 1½ s.

Guadeloupe, Carte de la —, feuille 2, 4 Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr. 3418 und 3419.)

Guadeloupe, carte générale. Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr. 3423.) 2 fr.

Guadeloupe. Grand Cul-de-Sac marin, Ouest, de Grande-Rivière à l'anse Deshayes. Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr. 3367.) 2 fr.

Guadeloupe, partie N.-O. de pointe Ferry à pointe Grande-Vigie. Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr. 3422) 2 fr.

Haïti, North coast. Port Plata 1 : 10.156. London, Hydrogr. Office. 1875. (Nr. 472) ½ s.

Jamaica. Morant to Port Royal and Plan of Morant Cays. 1 : 97.380. London, Hydrogr. Office, 1875. (Nr. 255) 2½ s.

Jamaica. Port Morant. 1 : 12.173. London, Hydrogr. Office, 1875. (Nr. 454.) 1 s.

Jamaïque. Kingston et Port-Royal. Récifs de la pointe de Port-Royal. Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr. 2613.) 2 fr.

West Indies and Central America. Index chart. London, Hydrogr. Office, 1875. (Nr. 0.) 6 d.

SÜD-AMERIKA.

Allain, E.: Statistique du Brésil. (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, September 1875, p. 314—326.)

Die General-Direktion der Statistik von Brasilien hat in ihrem Bericht für 1874 die in einigen Provinzen 1872 vorgenommene Volkszählung ihren Hauptresultaten nach publicirt (siehe die Zahlen bereits in Behm und Wagner, Die Bevölkerung der Erde, III, S. 118) und daneben einige anderweitige Nachrichten über Eintheilung des Landes, Finanzen, Schulwesen, den Bestand der Sklavenbevölkerung &c. gegeben, die hier reproducirt sind.

Beschoren, M.: Zum Klima von Süd-Brasilien. (Zeitschrift der Österr. Gesellschaft für Meteorologie, XI Bd., Nr 3, S. 39—42.)

Boeck, E. v.: Ein Beitrag zur Beurtheilung des Khechua-Stammes in Peru und Bolivia. (Globus, XXVIII, 1875, Nr. 17, S. 265—267; Nr. 19, S. 301—303.)

Bresson, H.: L'Amazone. (L'Explorateur géogr. et commercial, 1875, No. 34, p. 302—306; No. 35, p. 323—327; No. 36, p. 348—350.)

Bresson, A. Le premier chemin de fer de Bolivie, de Mejillones à Caracoles. Mit 1 Karte und Profil. (L'Explorateur géogr. et commercial, 1875, No. 32, p. 254—260.)

Canstatt, O.: In Brasilien. (Das Ausland, 1875, Nr. 26, S. 522—523; Nr. 44, S. 867—869; Nr. 52, S. 1038—1040.)

Carrey, E.: Le Pérou. Tableau descriptif, historique et analytique des êtres et des choses de ce pays. 8°, 730 pp. Paris, Garnier, 1875. 6 fr.

Chérot, A.: Le Pérou, productions, guano, commerce, travaux publics, finances, crise financière. 8°. Paris, Guillaumin, 1876.

Auszug aus dem Journal des économistes, Dec. 15, 1875.

Durand, Abbé: Essai sur l'orographie du Brésil. 8°, 13 pp. Lille, imp. Danel, 1875.

Durand, Abbé: La Madeira et son bassin. (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, November 1875, p. 449—467; Dezbr. 1875, p. 587—605.)

Ecuador, Die Zustände in der Republik ——. (Das Ausland, 1875, Nr. 52, S. 1032—1036.)

Egg, Pfarrer: Die Deutsche Kolonie Pozuzo in Peru. (Aus allen Welttheilen, August 1875, S. 321—323.)

Giralt, P.: Elementi di geografia fisica della repubblica orientale di Paraguay. Versione italiana con note. 8°, 36 pp. Florenz, tip. dell' Associazione, 1875.

Johnston, K.: Paraguay. (Geographical Magazine, Juli 1875, p. 201—203.)

Nach kurzer historischer Einleitung schildert der Verfasser den gegenwärtigen kläglichen Zustand Paraguay's und nennt die natürlichen Hülfsquellen, deren verständige Benutzung zur Hebung des Landes führen könnte.

Johnston, K.: Recent journeys in Paraguay. Mit 1 Karte. (Geographical Magazine, September 1875, p. 264—273; Oktober, p. 308—313; November p. 342—345.)

Ausführlicher als in der „Academy" (siehe „Geogr. Mitth." 1875, S. 109) erzählt hier Keith Johnston von seinen Wahrnehmungen in Asuncion, der Reise in die südlichen Landschaften von Paraguay und seiner Theilnahme an der Expedition zur Bezeichnung der Paraguay-Brasilianischen Grenze. Auf einer grossen Karte des ganzen Landes, in 1 : 1.200.000, hat er manche neue Einzelheit, namentlich von seinen eigenen Reisen, eingezeichnet, auch die Wälder und Weidestrecken unterschieden; die neue Grenze gegen Brasilien ist dagegen noch nicht nach den Vermessungsarbeiten der Commission niedergelegt, da dieselben vor Mr Johnston's Abreise von Paraguay noch nicht der Regierung eingereicht waren. Als Länge für Asuncion nahm der Verfasser eine neue Brasilianische Bestimmung an, die mit der alten von Felix de Azara sehr gut stimmt (57° 40' W. v. Gr.), während Page 57° 42' 42" giebt.

Kahl, A.: Eine Fahrt auf dem Paraná. (La Plata-Monatsschrift, hrsg. von R. Napp, 1875. Nr 7, S. 104—108.)

Kahl, A.: In Entre Rios. (La Plata-Monatsschrift, hrsg. von R. Napp, 1875, Nr. 9, S. 135—141.)

Kappler, A.: Over kolonisatie met Europeanen in Suriname. 8°. Amsterdam, Oosterzee, 1875. 0,90 f.

Leybold, Fr.: Ein Ausflug nach den Argentinischen Pampas. Tagebuchblätter. Aus dem Spanischen von Dr. P. G. Lorentz. (La Plata-Monatsschrift, red. von R. Napp, 1875, Nr. 7, S. 97—100; Nr. 8, S. 103—116; Nr. 9, S. 132—135; Nr. 11, S. 169—172; Nr. 12, S. 182—186.)

Lorentz, Dr. P. G.: Reiseskizzen aus Argentinien. 2. Pflanzengeographische Einleitung, Schluss. 3. Reise nach dem Norden der Argentinischen Republik. (La Plata-Monatsschrift, hrsg. von R. Napp, 1875, Nr. 6, S. 81—88; Nr. 7, S. 100—103; Nr. 8, S. 116—119; Nr. 10, S. 145—151; Nr. 11, S. 161—164.)

Marajo, L'île de ——. (L'Explorateur géogr. et commercial, 1876, No. 52, p. 102.)

Marguin, G.: La Terre du Feu. Mit 1 Karte. (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, November 1875, p. 485—504.)

Der Verfasser bereiste in der Zeit vom Dezember 1873 bis Anfang Februar 1874 Theile der Insel Feuerland zwischen der Gente-Bai und dem Admirals-Kanal und berührte auch die Insel Dawson. Während sein Reiseweg auf einer Spezialkarte eingetragen ist, giebt er im Text eine systematische Beschreibung beider Inseln.

Peruanische Alterthümer. (Globus, XXVIII, 1875, Nr. 20, S. 310—314; Nr. 21, S. 328—331.)

Rasse, Baron H. de: Exploration dans l'Amérique du Sud. Projet d'exploitation générale des anciennes missions de Corrientes, République Argentine. 8°, 38 pp. et 3 cartes. Paris, imp. Chaix, 1875.

Reimer, J.: Über den Hafen von Stanley auf Ost-Falkland und Bemerkungen über das Klima und die Erzeugnisse der Falkland-Inseln. (Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie, 1875, Nr. 19 und 20, S. 374—381.)

Reiss, Dr. W.: Bericht über eine Reise nach dem Quilotoa und dem Cerro hermoso in den Ecuadorischen Cordilleren. Aus dem Spanischen von G. v. Rath. (Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft, XXVII, 1875, Heft 2, S. 274—294.)

Uebersetzung der „Carta del Dr. W. Reiss à S. E. el Presidente de la República sobre sus viajes a las montañas del Sur de la Capital, Quito, 1873".

Reiss, Dr., und Dr. Stübel: Höhenmessungen in den Republiken Colombia und Ecuador. Zusammengestellt von Prof. Meinicke. (XII. Jahresbericht des Vereins für Erdkunde zu Dresden. Wissenschaftlicher Theil, S. 1—22.)

Die hier aufgeführte bedeutende Zahl von Höhenmessungen wurden 1871 und 1872 in zwei kleinen Schriften von Dr. Reiss und Dr. Stübel in Quito publicirt (Alturas tomadas en la republica del Ecuador en los años de 1870 y 1871. Quito 1871. — Alturas tomadas en la republica de Colombia. Quito 1872) und werden hier, verglichen mit einigen Messungen anderer Reisenden, reproducirt.

Renaud, G.: La République Argentine. (L'Explorateur géogr. et commercial, 1876, No. 51, p. 75—76.)

Reyer, R.: L'Amérique du Sud. Communications entre la Colombie et le Brésil. Mit 1 Karte. (L'Explorateur géogr. et commercial, 1875, No. 37, p. 367—369.)

Rolland, E.: La Nouvelle-Grenade et les anciennes colonies espagnoles de l'Amérique du sud. Aperçu sur leur situation actuelle et leur avenir industriels, 1872—75. 8°, 43 pp. Avignon, imp. Roux, 1875.

Rosenthal, L.: Landschafts- und Städtebilder aus Süd-Amerika. Nach der Natur aufgenommene Photographien mit erläuterndem Text. 4°. 1. Lfg. 2. Hälfte 3 M.; 2. Lfg. 6 M. Berlin, Lichtwerk, 1875.

Schickendantz, F.: Die Provinz Catamarca, ihre industrielle Gegenwart und Zukunft. (La Plata-Monatsschrift, hrsg. von R. Napp, 1875, Nr. 5, S. 73—75; Nr. 6, S. 90—92; Nr. 7, S. 109—110; Nr. 8, S. 119—122; Nr. 9, S. 129—132.)

Geogr.-physikalische Verhältnisse; Ackerbau; Baumzucht; Viehzucht; Jagd; Berg- und Hüttenwesen; Gewerbe.

Sélys-Longchamps, W. de: Notes d'un voyage au Brésil. 8°, 102 pp. Brüssel 1875. 2½ fr.

Siewert, Prof. Dr. M.: Über Argentinische Verkehrswege. (La Plata-Monatsschrift, hrsg. von R. Napp. 1875, Nr. 6, S. 92—95.)

Tejera, M.: Venezuela pintoresca é ilustrada, relacion historica, geográfica, estadistica, comercial é industrial; usos, costumbres y literatura nacional. T I. 18°, 429 pp., mit Karten und Illustrat. Paris, Denné-Schmitz, 1875.

Thiele, Dr. G.: Skizzen aus Chile. Fortsetzung. (Globus, XXVIII, 1875, Nr. 13, S. 205—206; Nr. 14, S. 218—220; Nr. 15, S. 232—234; Nr. 16, S. 251—254; Nr. 20, S. 318—319.)

Pan de Azúcar, Carrizalillo, La Florida, Las Animas, Schilderung Chile's in chorographischer Beziehung, Talca.

Vadet, E. G., et L. Millot: L'Équateur, ses produits, son commerce. (L'Explorateur géographique et commerciale, 1875, No. 31, p. 221—222.)

Karten.

Amérique du Sud. Plan de l'embouchure et de la partie navigable du fleuve Maroni. 1re feuille. Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr 3408.) 2 fr.

Amérique septentrionale. (Petit atlas sphéroidal.) Ivry, imp. lith. Prudon, 1875.

Ansart, Prof. E.: Plano de Santiago. Paris, chromolith. Monrocq, 1875.

Bolivie. Port d'Antofagasta. Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr. 3366.) 75 c.

Bresson, A.: Plano topografico del Caracoles primero. Photogr. Caracoles 1874.

Chili. Côte entre baie del Negro et pointe Ventanas. ½ feuille. Paris, Dépôt de la marine, 1876. (Nr. 3365.) 1 fr.

Chili. Port de Quidico ou Nena; entrée du rio Tolten, entrée du rio imperial. ½ feuille. Paris, Dépôt de la marine, 1876. (Nr. 3363.) 0,50 fr.

Chili. Mouillages de Coronal Lota Colcura, baie d'Arauco. ½ feuille. Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr. 3364.) 0,75 fr.

Chili. Port de San-Carlos de Ancud et détroit de Chacao. Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr. 2432.) 75 c.

Colombia, Estados Unidos de ——. Estado de Cundinamarca. — Id. de Tolima. — Id. de Bolivar. — Id. de Santander. — Id. de Antioquia. — Id. de Cauca. — Id. de Magdalena. — Id. de Boyaca. — Id. de Panama. Par Erhard. Paris, imp. lith. Monrocq, 1875.

Colombie. Baie de Sabanilla. Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr. 3434.) 1 fr.

Morieu, E.: Carta topografica de la provincia de Entre-Rios y parte de la Santa-Fé, con designacion de las colonias agricolas en dicha provincia. Paris, imp. lith. Monrocq, 1875.

Morieu, E.: Plano de la estancia Cerrito en la provincia de Entre-Rios. — Plano de la estancia que fué de los generales Don J. J. de Urquiza y Don N. de la Vega Concordia Entre Rios. Paris, imp. lith. Monrocq, 1875.

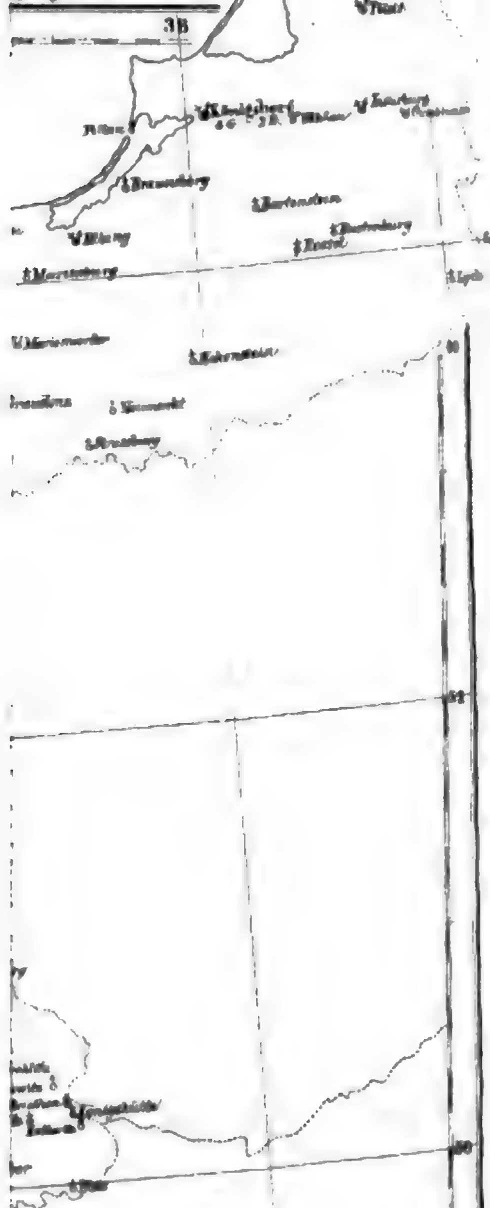
Pernambuco, Esboço da carta corographica da provincia do ——. 1874.

South-America. Rio de la Plata, from Flores Id to Punta del Cerro. Surv. by the U. S. S. „Wasp" 1874. 1 : 30.000. Washington, Hydrogr Office, 1875. (Nr. 672.) 75 c.

Venezuela en Curaçao, benevens statistieke opgaven der republiek Venezuela. Fol. Lith. mit Text. Amsterdam, Seyffardt, 1875. 0,80 f.

Wisner v. Morgenstern, Oberst Fr.: Karte der Republik Paraguay nach den letzten Tractaten. 8 Bl. Farbendruck. 1 : 355.000. — Dieselbe reducirt auf 1 : 710.000, 2 Bl. Wien 1875.

(Geschlossen am 5. April 1876.)



TE DER ÖFFENTLICHEN
UNTERRICHTS-ANSTALTEN
IN
UTSCHLAND
1875.
n Dr. Oskar Henke, Oberlehrer.

Maaßstab 1:3.700.000.

Deutsche Meilen (15 = 1°)

Orte von mehr als 50.000 Einwohnern.
Orte von 10–50.000 Einwohnern.
Orte von weniger als 10.000 Einwohnern.

36 38

Druck von C. Hellfarth in Gotha.

Die höheren Unterrichts-Anstalten in Deutschland.

Vom Gymnasialprorektor Dr. O. Henke in Höxter.

(Mit 1 Übersichtskarte, s. Tafel 9.)

Vor nicht langer Zeit brachten die „Geogr. Mittheilungen" eine Übersichtskarte der Seminarien im Deutschen Reiche nebst einigen statistischen Notizen derselben. So lohnend nun auch eine ausführliche statistische Arbeit über sie wie auch die übrigen höheren Unterrichts-Anstalten im Deutschen Reiche wäre, es muss vorläufig darauf noch verzichtet werden, da das höhere Unterrichtswesen augenblicklich stark im Flusse begriffen ist und voraussichtlich bedeutenden Veränderungen entgegen geht. Auch machen die bunte Musterkarte von Benennungen, Einrichtungen, Lehrplänen &c., die oft recht mangelhaften Nachrichten aus manchen Einzelstaaten die Arbeit überaus schwierig und das Resultat der statistischen Rechnung in mehr als einem Punkte zweifelhaft. Nur in Preussen giebt es in der Wiese'schen historisch-statistischen Darstellung des höheren Unterrichtswesens eine zuverlässige und allgemein zugängliche periodische Veröffentlichung der einschlägigen Daten (I. Bd. 1864, II. 1869, III. 1874). Und in diesem umfangreichsten der Deutschen Staaten ist der Begriff der „höheren Schule" nicht einmal gesetzlich festgestellt (s. Wiese, Verordnungen und Gesetze am Anfang). Bald zählen Blinden-, Taubstummen-Anstalten, höhere Mädchenschulen u. ä. dazu, bald nicht.

Zur Erläuterung der beifolgenden Karte diene darum nur Folgendes: Unter dem Begriff der „höheren Unterrichts-Anstalten" haben wir alle Schulen befasst, welche *mindestens das Recht zur Ausstellung von Zeugnissen für den einjährigen freiwilligen Militärdienst haben und dabei allgemeine Bildung als ihr Ziel setzen, nicht auch Fachschulen* (gewerbliche, landwirthschaftliche u. dgl. Lehr-Anstalten) *sind.*

Von solchen Anstalten giebt es im Deutschen Reich im Wesentlichen vier Klassen:

1. Das (humanistische) *Gymnasium* (in Bayern: Studien-Anstalt mit Lateinschule), welches allgemeine Geistesausbildung seiner Schüler erstrebt, welche dieselben befähigt, in selbstständigem Studium sich zu Mitgliedern der leitenden Kreise des Volkes auszubilden. Mittel der Ausbildung sind in erster Linie das Studium der alten Sprachen und des klassischen Alterthums.

2. Das *Real-Gymnasium* (Realschule I. Ordnung) mit dem gleichen Ziel. Mittel der Ausbildung sind vorwiegend das Studium der neueren Sprachen und eingehendere Bekanntschaft mit den modernen Kulturvölkern, dann das Studium der Mathematik und der Naturwissenschaften. Den Zusammenhang mit dem Alterthum vermittelt die lateinische Sprache, welche in reicher Stundenzahl noch gelehrt wird. Für das Studium der neueren Sprachen, der Mathematik und der Naturwissenschaften ist ihren Abiturienten die Universität geöffnet.

3. Das *Progymnasium* (Lyceum; in Bayern: vollständige Lateinschule) ist ein Gymnasium ohne Prima.

4. Die *Realschule* (auch Realschule II. Ordnung, höhere Gewerbeschule, höhere Bürgerschule, Bürgerschule genannt) zeigt die grösste Mannigfaltigkeit. Es giebt

a) Realschulen II. Ordnung mit neun Jahreskursen gleich dem Real-Gymnasium, doch ohne Latein. Dafür grössere Stundenzahl für Deutsche, Englische, Französische Sprache, Naturwissenschaften, Geographie (so die zwei sogenannten höheren Gewerbeschulen in Berlin).

b) Realschulen II. Ordnung mit Latein, doch nur sieben Jahreskursen (Spremberg, Lübben).

c) *vollberechtigte* höhere Bürgerschulen sind Real-Gymnasien ohne Prima und ertheilen das Zeugniss für den einjährigen Militärdienst nach Absolvirung der Untersecunda ohne Weiteres (Militär-Ersatz-Instruktion 26. März 1868, §. 154, 2. d.).

d) *anerkannte* höhere Bürgerschulen sind entweder Real-Gymnasien ohne Prima und Obersecunda (haben also lateinischen Unterricht) oder Realschulen II. Ordnung ohne Prima. Sie ertheilen das Reifezeugniss für den einjährig freiwilligen Militärdienst erst nach Absolvirung einer Abiturienten-Prüfung (Militär-Ersatz-Instruktion §. 154, 2. f.).

Mit den Kategorien 4. a) und b) sind noch besondere Berechtigungen für das Studium auf polytechnischen Hochschulen, den Eintritt in die Post- und Telegraphen-Verwaltung &c. für die Abiturienten verbunden.

Die Zahlenverhältnisse der einzelnen Anstalts-Kategorien ergeben sich aus der folgenden Tabelle:

Staaten.	Gymnasien.	Progymnasien.	Real-Gymnasien.	Höhere Bürgerschulen.	Höhere Unterrichts-Anstalten überhaupt.
1. Preussen . . .	232	32	80	105	449
1. Prov. Preussen . .	25	1	9	4	39
2. „ Brandenburg .	30	2	12	13	57
3. „ Pommern . .	17	2	4	4	27
4. „ Posen . .	13	3	4	—	20
5. „ Schlesien . .	36	1	9	5	51
6. „ Sachsen . .	24	2	6	9	41
7. „ Schlesw.-Holstein	10	1	2	11	24
8. „ Hannover . .	18	1	10	15	44
9. „ Westfalen . .	20	3	9	6	38
10. „ Hessen-Nassau .	12	1	3	20	36
11. „ Rheinprovinz .	25	15	12	16	68
12. Hohenzollern . .	1	—	—	1	2
13. Lauenburg . .	1	—	—	1	2
2. Bayern	31	40	6	—	77
3. Sachsen	13	—	12	11	36
4. Württemberg . . .	8	5	4	6	23
5. Baden	7	6	5	4	22
6. Hessen	6	1	5	5	17
7. Norddeutsche Kleinstaaten	25	1	6	15	47
1. Mecklenburg-Schwerin	6	—	2	6	14
2. Mecklenburg-Strelitz .	3	—	—	1	4
3. Oldenburg . .	4	1	—	2	7
4. Braunschweig . .	5	—	1	—	6
5. Lippe-Detmold . .	2	—	—	1	3
6. Schaumburg-Lippe .	1	—	—	—	1
7. Waldeck . . .	1	—	—	—	1
8. Bremen . . .	1	—	1	2	4
9. Hamburg . . .	1	—	1	2	4
10. Lübeck . . .	1	—	1	1	3
8. Mitteld. Kleinst. u. Anhalt	17	3	7	8	35
1. Anhalt	4	—	—	3	7
2. S.-Weimar-Eisenach .	2	—	2	—	4
3. S.-Altenburg . .	2	—	1	—	3
4. S.-Coburg-Gotha .	2	1	2	1	6
5. S.-Mein.-Hildburgh. .	2	1	1	1	5
6. Reuss ä. u. j. Linie .	2	1	1	1	5
7. Schwarzb.-Rudolstadt	1	—	—	—	1
8. Schwarzb.-Sondersh. .	2	—	—	2	4
9. Elsass-Lothringen . .	11	1	2	12	26
Deutsches Reich	350	89	127	166	732

Von Interesse ist es, nach dieser Tabelle das Verhältniss der gymnasialen Lehr-Anstalten zu den Real-Lehr-Anstalten zu berechnen. Fassen wir zunächst die vollständigen Anstalten, *humanistische Gymnasien* und *Real-Gymnasien* allein in's Auge, so ergiebt sich:

Es stehen in Sachsen die hum. G. zu den Realg. im Verh. von				1,06 : 1
„	Hessen	„	„	1,20 : 1
„	Baden	„	„	1,40 : 1
„	Württemberg	„	„	2 : 1
„	Mitteld. Kleinstaaten	„	„	2,48 : 1
„	Preussen	„	„	2,90 : 1
„	Nordd. Kleinstaaten	„	„	4,17 : 1
Es stehen in Bayern die hum. G. zu den Realg. im Verh. von				5,17 : 1
„	Elsass-Lothringen	„	„	5,50 : 1
„	ganz Deutschland	„	„	2,76 : 1

Ziehen wir alle Anstalten gymnasialen Charakters (Gymnasium, Progymnasium) und alle Real-Anstalten (Real-Gymnasium, Realschule II. Ordnung, höhere Bürgerschule) in Betracht, so stehen

in Sachsen alle gymnas. Anst.	zu den Realanst.	im Verh. von	1 : 1,77
„ Hessen	„	„	1 : 1,48
„ Elsass-Lothringen	„	„	1 : 1,17
„ Nordd. Kleinstaaten	„	„	1,18 : 1
„ Württemberg	„	„	1,30 : 1
„ Mitteld. Kleinstaaten	„	„	1,33 : 1
„ Preussen	„	„	1,43 : 1
„ Baden	„	„	1,44 : 1
„ Bayern	„	„	11,43 : 1
„ ganz Deutschland	„	„	1,49 : 1

Dabei ist für Bayern zu bemerken, dass das Verhältniss von 11,43 : 1 durch das Fehlen der sonst so stark vertretenen höheren Bürgerschulen hervorgebracht wird. Dafür aber sorgt Bayern trefflich für seine Bevölkerung durch Fachschulen. Während z. B. in Preussen die höheren Gewerbeschulen des Handels-Ministeriums (nicht zu verwechseln mit den hie und da eben so genannten Realschulen) erst seit Kurzem in der Reorganisation begriffen sind, nach deren Vollendung ihnen das Recht zur Ausstellung von Freiwilligen-Zeugnissen zu Theil werden wird, während mittlere Landwirthschaftsschulen mit diesem Rechte nach einem Beschluss des Landtags vom Jahre 1875 erst eingerichtet werden sollen, hat Bayern 36 mit diesem Rechte ausgestattete Gewerbe-, Landwirthschafts- und Industrieschulen. Zählen wir diese zu den sechs Real-Gymnasien hinzu, so ergäbe sich ein Verhältniss der humanistischen Anstalten zu den realen wie 1,69 : 1.

Auffallend reich ist Bayern an Progymnasien (Lateinschulen). In dieser Hinsicht steht ihm die Preussische Rheinprovinz mit 15 Progymnasien nahe, während sonst in Preussen die Progymnasien selten und meist nur Übergangsformen zu vollständigen Gymnasien sind.

Wir lassen in einer zweiten Tabelle das Verhältniss der Zahl der Anstalten zum Flächenraum und der Bevölkerungsziffer anschaulich werden:

Staaten.	Q.-Mln.	Einwohner.	1 Gymnasium auf		1 Progymnas. auf		1 Realgymnas. auf		1 höh. Bürgersch. auf		1 höh. Schule auf	
			Q.-Mln.	Einwohner.	Q.-Mln.	Einwohner.	Q.-Mln.	Einwohner.	Q.-Mln.	Einwohner.	Q.-Mln.	Einwohner.
1. Preussen	6326,17	24.693.066	27,27	106.435	197,69	771.658	79,08	308.663	60,25	235.172	14,09	54.995
1. Preussen . . .	1134,30	3.137.545	45,37	125.502	1134,30	3.137.545	126,03	348.616	283,57	784.386	29,08	80.449
2. Brandenburg . .	724,50	2.863.229	24,15	95.440	362,25	1.431.614	60,37	238.602	55,73	220.247	12,72	50.232
3. Pommern . . .	574,00	1.431.633	33,76	84.214	287,00	715.816	143,50	357.908	143,50	357.908	21,25	53.032
4. Posen	525,79	1.583.844	40,44	121.834	175,26	527.948	131,45	395.961	—	—	26,29	79.192
5. Schlesien . . .	731,69	3.707.167	20,32	102.976	731,69	3.707.167	81,29	411.907	146,34	741.433	14,34	72.689
6. Sachsen . . .	458,40	2.103.174	19,10	87.632	229,20	1.051.587	76,40	350.529	50,93	233.771	11,38	51.297
7. Schleswig-Holstein .	318,23	995.873	31,82	99.587	318,23	995.873	159,11	497.936	28,93	90.534	13,26	41.494
8. Hannover . . .	698,81	1.963.618	38,82	109.089	698,81	1.963.618	69,88	196.362	46,58	130.907	15,88	44.627
9. Westfalen . . .	366,88	1.775.175	18,34	88.758	122,29	591.725	40,76	197.241	61,14	295.862	9,60	46.715

Staaten.	Q.-Mln.	Einwohner.	1 Gymnasium auf Q.-Mln.	1 Gymnasium auf Einwohner.	1 Progymnas. auf Q.-Mln.	1 Progymnas. auf Einwohner.	1 Realgymnas. auf Q.-Mln.	1 Realgymnas. auf Einwohner.	1 höh. Bürgersch. auf Q.-Meilen.	1 höh. Bürgersch. auf Einwohner.	1 höh. Schule auf Q.-Mln.	1 höh. Schule auf Einwohner.
10. Hessen-Nassau	288,67	1.400.376	24,05	116.697	288,67	1.400.370	96,22	466.790	14,48	70.013	8,02	38.899
11. Rheinprovinz	489,89	3.579.347	19,59	143.173	32,33	238.623	40,89	298.279	30,61	223.709	7,20	52.637
12. Hohenzollern	20,74	65.588	20,74	65.588	—	—	—	—	20,74	65.588	10,37	32.794
13. Lauenburg	21,29	49.546	21,29	49.546	—	—	—	—	21,29	49.546	10,64	24.773
2. Bayern	1377,76	4.863.450	44,44	156.885	34,44	121.586	229,62	810.575	—	—	17,89	63.161
3. Sachsen	272,23	2.556.244	20,94	196.634	—	—	22,68	208.854	24,75	232.385	7,56	71.006
4. Württemberg	354,21	1.818.539	44,28	227.317	70,84	363.707	88,55	454.635	59,04	303.089	15,40	79.006
5. Baden	273,78	1.461.428	39,11	208.775	45,63	243.571	54,75	292.285	68,44	365.357	12,44	66.428
6. Hessen	139,41	859.849	23,23	143.303	139,41	859.849	27,88	171.969	27,88	171.969	8,20	50.579
7. Norddeutsche Kleinstaaten	544,41	1.996.362	21,77	79.854	544,41	1.996.362	90,73	332.727	34,02	124.773	11,34	41.591
8. Mitteldeutsche Kleinstaaten	266,83	1.270.887	15,69	74.758	88,94	423.629	38,12	181.555	33,35	158.861	7,62	36.311
9. Elsass-Lothringen	263,22	1.549.587	23,92	140.871	263,22	1.549.587	121,61	774.793	21,93	129.132	10,12	59.599
Deutsches Reich	9818,05	41.060.695	28,05	117.316	110,31	461.356	77,30	323.312	58,79	245.872	13,39	56.017

Ziehen wir das Verhältniss zum *Flächeninhalt* in Betracht, so sind darnach am *dichtesten* die Gymnasien in den mitteldeutschen Staaten (1 auf 15,69 Quadrat-Meilen), die Progymnasien in Bayern (1 auf 34,44 Q.-Meilen), die Real-Gymnasien in Sachsen (1 auf 22,68 Q.-Meilen), die höheren Bürgerschulen in Elsass-Lothringen (1 auf 21,93 Q.-Meilen). Am *wenigsten dicht* sind die Gymnasien in Bayern (1 auf 44,44 Q.-Meilen), die Progymnasien in den norddeutschen Staaten (1 auf 544,41 Q.-Meilen), die Real-Gymnasien in Bayern (1 auf 229,62 Q.-Meilen), die höheren Bürgerschulen in Baden (1 auf 68,44 Q.-Meilen).

Von *höheren Lehr-Anstalten* überhaupt kommt in Sachsen 1 schon auf 7,56, in den mitteldeutschen Staaten auf 7,62 Q.-Meilen, in Württemberg erst auf 15, in Bayern auf 17,89 Q.-Meilen.

Hinsichtlich der *Bevölkerungszahl* sind am *besten versehen* mit Gymnasien die mitteldeutschen Staaten (1 auf 74.758 Einwohner), mit Progymnasien Bayern (1 auf 121.586 Einwohner), mit Real-Gymnasien Hessen (1 auf 171.969 Ew.), mit höheren Bürgerschulen die norddeutschen Kleinstaaten (1 auf 124.773 Ew.). Am *ungünstigsten* ist das Verhältniss für die Gymnasien in Württemberg (1 auf 227.317 Ew.), für die Progymnasien in den norddeutschen Kleinstaaten (1 auf 1.996.362 Ew.), für die Real-Gymnasien in Bayern (1 auf 810.575 Ew.), für die höheren Bürgerschulen in Baden (1 auf 365.357 Ew.).

Von *höheren Lehr-Anstalten* überhaupt kommt in den mitteldeutschen Kleinstaaten 1 schon auf 36.311 Einwohner, in Württemberg erst auf 79.066 Ew. Preussen mit 1 auf 54.995 Ew. hält etwa die Mitte.

Am gleichmässigsten vertheilt und ganz dem Bedürfniss der Bevölkerung entsprechend sind die Anstalten im Königreich Sachsen. Hier besteht auch das gesunde Verhältniss, dass, mit sehr wenigen Ausnahmen, die Gymnasien und Real-Gymnasien vom Staate unterhalten werden, den Städten daher Mittel und Kräfte für reiche Ausbildung des Mittelschulwesens (der Realschulen II. Ordnung) bleiben. Daher in Sachsen neben 13 Gymnasien und 12 Real-Gymnasien noch 11 Realschulen II. Ordnung, welche Zahl binnen Kurzem sich noch stark vergrössern wird.

Ein Schluss von der Zahl und Dichtigkeit der Anstalten auf das Streben der Bevölkerungen nach Bildung und ihre Opferbereitschaft für Bildungszwecke ist nicht ohne Weiteres zu machen. In manchen Theilen Deutschland's sind die meisten Anstalten uralte Stiftungen und die Neuzeit hat herzlich wenig gethan, in manchen Landstrichen hat der Staat alle Anstalten gegründet, ohne dass die Bevölkerung selbst besondere Opfer brachte, andere Bevölkerungen hat der Staat fast ganz im Stiche gelassen und was geschehen ist, verdankt man allein dem regen Bildungssinne des Volkes. Am Klarsten treten diese Verhältnisse in *Preussen* hervor, weshalb wir auch die einzelnen Provinzen desselben in den Tabellen besonders aufgeführt haben und sie zum Schluss noch einer Betrachtung unterziehen wollen.

Von allen höheren Lehr-Anstalten Preussens stehen die *Königlichen und stiftischen* zu den *städtischen*

in der Provinz	Posen	im	Verhältniss	von	4	: 1
,,	Schleswig-Holstein	,,	,,	,,	1,66	: 1
,,	Preussen	,,	,,	,,	1,44	: 1
,,	Hannover	,,	,,	,,	1	: 1,09
,,	Hessen-Nassau	,,	,,	,,	1	: 1,40
,,	Sachsen	,,	,,	,,	1	: 1,41
,,	Rheinprovinz	,,	,,	,,	1	: 1,62
,,	Schlesien	,,	,,	,,	1	: 1,66
,,	Westfalen	,,	,,	,,	1	: 2,40
,,	Pommern	,,	,,	,,	1	: 3,50
,,	Brandenburg	,,	,,	,,	1	: 5,33

In Posen leistet also der Staat fast alles, die Städte thun sehr wenig, während in Westfalen, Pommern, Brandenburg die Städte bei weitem die Leistungen des Staates überflügeln.

Zieht man den confessionellen Stand der Anstalten in Betracht, so ergiebt sich folgendes:

1. Von den 264 *Gymnasien* und Progymnasien sind:

	Königlich	städtisch	Stifts-Anstalten
evangelisch	79	81	11
simultan	16	11	—
katholisch	43	22	1
	138	114	12

2. Von den 185 *Real-Lehr-Anstalten* sind:

	Königlich	städtisch	Stifts-Anstalten
evangelisch . .	21	118	5
simultan . .	2	27	—
katholisch . .	—	9	1
jüdisch . . .	—	—	2
	23	154	8

3. Von allen *höheren Lehr-Anstalten* sind:

	Königlich	städtisch	Stifts-Anstalten
evangelisch . .	100	199	16
simultan . . .	18	38	—
katholisch . .	43	31	2
jüdisch . . .	—	—	2
	161	268	20

Die Städte erhalten also aus ihren Mitteln fast dieselbe Zahl der Gymnasien wie der Staat, und das Realschulwesen verdankt das Land ihnen fast ganz und gar. Nimmt man dazu, dass von den Königlichen Anstalten circa 62 Prozent, von den städtischen 74 Prozent evangelisch, von jenen 12 Prozent, von diesen 15 Prozent simultan, von jenen 26 Proz., von diesen nur 11 Proz. katholisch sind, so ergiebt sich, dass die grössere Energie in Errichtung höherer Lehr-Anstalten auf Seiten der *evangelischen* Bevölkerung Preussen's ist. Diess tritt noch mehr hervor, wenn man bedenkt, dass, besonders in den Provinzen Preussen, Posen und Pommern, erst in den letzten Nothjahren eine Reihe evangelischer städtischer Anstalten vom Staate übernommen sind, wie denn der Staat überhaupt in den letzten Jahren zum ersten Mal bedeutendere Mittel den Städten hat zuwenden müssen, um ihre Anstalten zeitgemäss auszustatten.

Die Mongolei und das Land der Tanguten. Oberst-Lieutenant Przewalsky's Reisen, 1870—1873.

(Schluss [1].)

Nach einem vierwöchentlichen Aufenthalt in Tschöbsen gingen die Reisenden am 10. Juli in das am mittleren Laufe des Tätung, in der Nähe des Klosters Tschertünton liegende Gebirge zurück, um dasselbe näher zu erforschen.

Herr Przewalsky giebt zunächst eine allgemeine Übersicht über die Gebirge, welche im Norden und Nordwesten des Kuku-nor liegen.

Das nicht sehr breite Kesselthal dieses Alpensee's wird von allen Seiten von Gebirgen umschlossen, welche eine unmittelbare Fortsetzung derjenigen kolossalen Gebirgszüge sind, die den nordöstlichen Winkel Tibet's und das vom oberen Laufe des Gelben Flusses bewässerte Land erfüllen. Von dem oberen Laufe des genannten Stromes ziehen sich die Gebirgsmassen in zwei Zügen im Norden und Süden des See's ungefähr 500 Werst westwärts und bilden eine Art Halbinsel, die im Süden von den Salzmooren Zaidam's und im Norden von den weiten Flächen der Wüste Gobi begrenzt wird. Hinter dieser Gebirgsmasse zieht sich ein hohes Plateau durch Zaidam bis zum Gebirge Burchan-Buda, welches den Nordrand des noch höher sich erhebenden Plateau's von Tibet bildet.

Zur Beschreibung der eigentlichen Gebirge von Gan-su zurückkehrend, bemerkt Herr Przewalsky zunächst, dass sie in dem durchforschten Theile aus drei Parallelketten bestehen, von denen die eine das Hochland von Ala-schan umsäumt, die beiden anderen sich auf diesem Plateau aufthürmen und den grössten Fluss dieser Gegend, den Tätung-gol, begleiten. Nach Osten zu werden diese Gebirge, je mehr sie sich dem Hoang-ho nähern, immer niedriger; nach Westen hin nimmt ihre Höhe dagegen immer mehr zu, bis sie bei den Quellen der Flüsse Äzsinä-gol und Tolai-gol [1]) die Grenze des ewigen Schnee's erreichen. Möglich, dass die Parallelketten sich hier vereinigen oder neue Verzweigungen bilden, so viel ist jedoch gewiss, dass sie von diesem Punkte an immer niedriger werden und zuletzt aufhören oder sich in die allgemeine Bodenanschwellung der Wüste Gobi verlieren.

Alle diese Gebirge benennen die Chinesen mit dem allgemeinen Namen Süä-schan oder Nan-schan; Behufs ihrer Unterscheidung bezeichnet sie Herr Przewalsky als das nördliche, auf dem linken, das südliche, auf dem rechten Ufer des Tätung, und das Randgebirge, nach der Seite von Ala-schan hin belegen. Die nördliche und die südliche Gebirgskette sind in ihrem wilden Alpen-Charakter, der sich in engen und tiefen Schluchten, schroffen Felskolossen und steilen Abhängen darstellt, einander sehr ähnlich. Einzelne Gipfel der nördlichen Kette — wie der Gadschur — erheben sich am mittleren Tätung bis zu 14.000 Fuss, erreichen jedoch nicht die Schneegrenze. Die Schneegipfel liegen, wie bereits bemerkt, weiter im Westen bei den Städten Lan-tscheu und Gan-tscheu und auch an den oberen

[1]) Den Anfang dieser Abhandlung und die Karte s. Geogr. Mitth. 1876, Heft I, S. 7 ff. und Tafel 1; Heft III, S. 94 ff.

[1]) Der Äzsinä-gol und dessen linker Nebenfluss Tolai-gol bewässern Anfangs die angebauten Ländereien in der Nähe der Städte Gan-tscheu und Su-tscheu, treten dann in die Wüste und münden in den See Soho-nor.

Läufen des Tätung und Äzsinä, wie der in der nördlichen Kette befindliche Konkür in der Nähe der Stadt Jü-nan-tschen. Auch hinter Sining erhebt sich ein schneebedeckter Kamm. Im übrigen Gebirgslande von Gan-su, westlich vom Hoang-ho und im Bassin des Kuku-nor giebt es keine Schneeberge mehr.

Obgleich der Pass über den nördlichen Gebirgszug niedriger und weniger schwierig als über den südlichen ist, hat ersterer doch höhere Gipfel. Übrigens werden 13 hohe Berge von den Tanguten für heilig gehalten und „Amnä", d. h. Stammväter, genannt. Es sind diess der Ttschaleb, Bägar und Gumbum-damar in der südlichen und der Mäla, Konkür, Namrki, Tschokar, Rargut, Rtachzü, Schorun-dsun, Marntu, Dschagüri und Senbu in der nördlichen Kette. Die in letzterer belegenen beiden hohen Berge Gadschur und Sodi-soruksum erfreuen sich nicht des Rufes von Heiligen. Der Gipfel des Gadschur besteht aus kolossalen unzugänglichen Felsen, die den kleinen See Demtschuk von ungefähr 100 Faden Länge, 35 Faden Breite und 13.100 Fuss absoluter Höhe einschliessen und diesen noch um ungefähr 1000 Fuss überragen. Der Sodi-soruksum erhebt sich 13.600 F. über den Meeresspiegel, und in der Nähe seines Gipfels befindet sich gleichfalls ein von Gebirgsquellen gebildeter See, Namens Kosin.

In den Gebirgen von Gan-su herrschen Thon- und Chloritschiefer, Kalkstein, Felsit, Gneiss und zum Theil Diorit vor. Von mineralischen Reichthümern sind Steinkohlen und Gold zu erwähnen; letzteres soll nach Aussage der Eingeborenen fast in allen Gebirgsbächen vorkommen, erstere werden von den Chinesen in der Nähe des Klosters Tschertünton ausgebeutet. Es kommen in dem gebirgigen Theile von Gan-su Erdbeben vor, die oft recht stark sein sollen.

Das Klima zeichnet sich hier durch seinen grossen Reichthum an Niederschlägen aus, die besonders stark im Sommer sind; der Winter soll dafür grösstentheils heiter und an windigen Tagen recht kalt, bei ruhigen aber ziemlich gelinde sein. Herr Przewalsky zählte im Juli 22, im August 27 Regentage und im September 11 Regen- und 12 Schneetage. Vom 16. September an fiel der Schnee überall, auch in den Thälern. Die Folge dieses reichlichen Niederschlages sind die vielen Gebirgsbäche, die in jeder Schlucht brausen. Die Temperatur ist im Sommer für den 38. Breitengrad ziemlich niedrig, und im Gebirge bedeckte sich das Gras Nachts schon im Juli mit Reif und fiel im August schon in den höheren Theilen Schnee. Die höchste Wärme (+ 31,8° C.) wurde im Juli im tiefen Thale des Tätung bemerkt. Gewitter waren oft, besonders im Juli und September, in letzterem Monat zuweilen bei Schnee und sogar bei Schneetreiben.

Die Flora der Gebirge von Gan-su ist bei der grossen Feuchtigkeit, dem vorzüglichen Humusboden und der Mannigfaltigkeit der physischen Bedingungen sehr entwickelt. An eigentlichen Wäldern ist jedoch nur der südliche Gebirgszug und auch da nur auf den Nordabhängen reich; sie reichen bis zu einer Höhe von 9500 bis 10.000 Fuss hinauf. Die Sträucher entwickeln sich besonders prächtig in den Schluchten an den Ufern der Bäche. Von den Kräutern und Gräsern, die in üppiger Mannigfaltigkeit vorhanden sind, ist der Gänserich (Potentilla anserina), dessen Wurzeln von Tanguten und Chinesen gegessen werden, vor Allem aber der offizinelle Rhabarber (Rheum palmatum), von den Mongolen Schara-moto und von den Tanguten Dschumza genannt, zu merken. Die Wurzel hat eine länglich abgerundete Form, die bei ausgewachsenen Exemplaren 1 Fuss lang und fast eben so dick ist und von den Wurzelfasern ausgehen, welche zuweilen 21 Zoll lang werden. Diese sowohl wie die die Wurzel umgebende dunkelbraune rauhe Rinde werden beim Trocknen abgeschnitten. Das Trocknen muss in einem luftigen, aber schattigen Raume erfolgen, weil die Sonne den Rhabarber verdirbt. Die Wurzeln werden im September und Oktober von den Tanguten und zum Theil auch von den Chinesen gesammelt und nach Sining, dem Hauptpunkt für den Rhabarber-Handel, geschickt, von wo sie nach Peking, Tien-tsin und anderen Chinesischen Hafenstädten gehen, um daselbst zum 6- bis 10fachen Preise an Europäer abgesetzt zu werden. Die Rhabarber-Industrie wurde früher so schwunghaft betrieben, dass nur die schwer zugänglichen Gebirgswälder die Pflanze vor gänzlicher Ausrottung bewahrt haben; seit dem Dunganen-Aufstande ist das Geschäft jedoch in's Stocken gerathen und hat stellenweis ganz aufgehört. An den oberen Läufen des Tätung und Äzsinä soll noch viel Rhabarber vorkommen. Er wächst vorzugsweis im schwarzen Boden der Schluchten von der Sohle der tiefen Thäler bis zur Grenze des Baumwuchses, d. h. bis zu einer Höhe von 10.000 F., aber fast ausschliesslich auf der Nordseite des Gebirges. Die Tanguten säen auch den Rhabarber in Gärten neben ihren Wohnungen, jedoch nur zum eigenen Gebrauche für sich und ihr Vieh. Die aus dem Samen gezogenen Pflanzen haben im dritten Jahre eine faustgrosse Wurzel; ihre volle Grösse erreichen sie erst in 8, 10 und mehr Jahren. Ausser auf den im Norden des Kuku-nor belegenen Gebirgen von Gan-su soll der Rhabarber auch noch auf den im Süden dieses See's befindlichen, in dem Schneegebirge südlich von Sining und in der Kette Jürgaiula in der Nähe der Hoang-ho-Quellen gedeihen.

Die Alpenwiesen sind bis zu einer Höhe von 12.000 F. über dem Meere ganz vorzüglich; weiter hinauf leiden sie vom Winde und von der Kälte, bis auch der kärglichste

Graswuchs verschwindet, und Moos und Flechten an die Stelle desselben treten.

Die Fauna ist besonders an Vögeln reich. Von diesen wurden 106 einheimische oder nistende und 18 wandernde Arten gefunden, unter denen die Singvögel allein mit 74, beziehungsweise 5 Arten vertreten waren; 43 Arten waren davon in der Mongolei nicht vertreten. Von Säugethieren fand man 18 Arten; Amphibien und Fische giebt es sehr wenige und Insekten auch nicht viele.

In dem Gebirge südlich von Tätung-gol ist die Tangutische Bevölkerung nicht unbedeutend und in der Nähe des Klosters Tschertünton am stärksten; im nördlichen Gebirge, wie z. B. in der Nähe des Gadschur, lebte keine Seele mehr. Chinesen haben sich 12 Werst vom Kloster Tschertünton abwärts im Thale des Tätung angesiedelt und treiben daselbst Ackerbau.

Am 1. September kehrten die Reisenden nach dem Kloster Tschöbsen zurück, wo sie bis zum 23. blieben und sich dann unter der Führung dreier Mongolen, die aus dem Choschun Mur-sasak Hammel zum Verkaufe gebracht hatten, auf Gebirgspfaden zwischen den beiden 70 Werst von einander entfernten Dunganen-Städten Sän-guan und Tätung nach Mur-sasak am Tätung-gol, 20 Werst von der Dunganischen Stadt Jü-nan-tscheu [1]) entfernt, und von da nach dem Kuku-nor aufbrachen.

Das Bassin des oberen Laufes des Tätung-gol, durch welches der Weg führte, hat einen eben so wilden Gebirgscharakter wie beim Kloster Tschertünton, denn hier wie dort begleiten Gebirgszüge den Fluss von beiden Seiten. Die Seitenzweige der südlichen Kette bilden die Wasserscheide zwischen den Zuflüssen des Tätung-gol und denen des Silin-gol [2]) und des Kuku-nor. Einer dieser Zuflüsse des Silin-gol, der Buguk-gol, fliesst in einem herrlichen, überaus malerischen Thale. Auf der linken Seite des Tätung-gol wendet sich die nördliche Gebirgskette in der Nähe der Stadt Jü-nan-tscheu schroff nach Norden zu den Quellen des Äzsinä, wird zugleich immer höher und erreicht in dem bereits erwähnten Schneegipfel Konkür seine grösste Höhe.

Der südliche Gebirgszug ist auf der Strecke von Tschöbsen bis Mur-sasak auf dem Nordabhange mit Gebüsch bedeckt, mit welchem sich im Thale des Buguk-gol ein kleiner Tannenwald vereinigt. Hinter Mur-sasak, besonders nach dem niedrigen Passe wird das Gebirge (mit Ausnahme des Hauptrückens) niedriger und hat sanfte Abhänge, die oft mit Sümpfen bedeckt sind.

Am 12. Oktober gelangte die Expedition in die Ebene des Kuku-nor und lagerte am folgenden Tage am Ufer dieses See's.

[1]) Der Mongolische Name dieser Stadt ist Schadün-choto.

[2]) Der Silin-gol ist einer der rechten Nebenflüsse des oberen Hoang-ho; an demselben liegt die grosse Stadt Sining.

8. Der Kuku-nor und Zaidam.

Der See Kuku-nor [1]), von den Tanguten Zok-gumban und von den Chinesen Tsin-chai [2]) genannt, liegt in einer Höhe von 10.500 Fuss über dem Meere und hat die Form einer Ellipse mit der Richtung der grossen Achse von Osten nach Westen; seine Peripherie misst 300 bis 350 Werst. Die Ufer sind nicht gewunden und sehr flach; das Wasser ist salzig und hat eine herrliche blaue Färbung, die einen wunderbaren Contrast mit den sie umrahmenden, bereits mit Schnee bedeckten Gebirgen bildete. Von diesen letzteren ergiesst sich eine Menge kleiner Bäche in den See, von denen der bedeutendste, der Buchain-gol, in die südwestliche Seeecke mündet. Ein unbedeutender Wind bringt schon starken Wellenschlag hervor, so dass der See selten ruhig ist. Heftige Winde wehen zur Zeit des Zufrierens, das Mitte November Statt findet; Ende März wirft der See seine Eisdecke ab. In seinem westlichen Theile ist eine kleine Insel von 8 bis 10 Werst im Umfange, nach Aussage der Eingeborenen, die einzige des ganzen See's. Auf derselben befindet sich ein kleines Kloster, in welchem 10 Lamen wohnen, die während des Sommers gar keine Verbindung mit dem Festlande haben, da auf dem ganzen See kein einziges Boot zu finden ist.

Der Kuku-nor ist fischreich, doch beschäftigen sich mit dem Fischfange nur einige Dutzend Mongolen, die ihre Ausbeute nach Donkür bringen. Die gefangenen Fische gehörten alle der einen Gattung Schizopygopsis nov. sp. an, doch sollen nach Aussage der Mongolischen Fischer auch andere Arten vorhanden sein.

Das nördliche und das südliche Ufer des See's sind nahe mit Gebirgen umsäumt, die an der Ost- und Westseite etwas zurücktreten. Auf dem engen Raume zwischen den Gebirgen und dem Seeufer dehnen sich vorzügliche Steppen aus, doch ist auf der Nordseite des See's der ebene Raum zur Hälfte durch Hügel beengt, die oft in senkrechten Wänden von 6 bis 10 Faden Höhe zur Ebene abfallen. Der Contrast dieser Steppenbildung zu dem durchwanderten Gebirge war wunderbar. Auch zeigten sich bald die Bewohner der Mongolischen Steppe, die Antilope gutturosa, die Hasenmaus mit den Lerchen und den Bastardhühnern. Dazu kamen einige Arten, die schon den Tibetanischen Einöden angehören. Von den Vögeln fällt vor allen anderen eine sehr grosse Lerche (Melanocorypha maxima) von der Grösse des Staars in die Augen; zahlreich sind auch

[1]) d. h. Blauer See; die südlichen Mongolen sprechen das Wort „Chuchu-nor" aus.

[2]) d. h. Blaues Meer.

Montifringilla (?), Podoces humilis u. s. m. Von den Säugethieren der Kuku-nor-Steppe ist das bemerkenswertheste der wilde Esel oder Chulan (Equus Kiang), von den Tanguten Dschan genannt. Dieses hübsche Thier gleicht im Äussern sehr dem Maulesel; seine Farbe ist im oberen Theile des Körpers hellbraun, unten weiss. Am zahlreichsten sind die wilden Esel in den üppigen Steppen des Kuku-nor, wo zuweilen Heerden von einigen hundert Köpfen angetroffen wurden; aber sie erstrecken sich auch über Zaidam und das nördliche Tibet, wo sie übrigens auch auf dem Gebirge zu finden sind, wenn es daselbst nur Weide und gutes Wasser giebt. Für gewöhnlich sind sie in Heerden von 10 bis 50 Köpfen beisammen, lauter Stuten, die ein Hengst führt, welcher keinen anderen Hengst in seiner Nähe duldet.

Die Bevölkerung des Kuku-nor-Bassins und Zaidam's besteht aus Chara-Tanguten und Mongolen vom Stamme der Olüten, doch sollen hier, wenngleich in geringer Anzahl, auch noch Mongolen der Stämme Turgut, Chalcha und Choit leben. Diese Mongolen, die in starker Abhängigkeit von den Tanguten und unter schwerem Drucke leben, sind der schlechteste Zweig des Mongolen-Volkes und haben mit Ausnahme des Essens für nichts in der Welt ein Interesse. Die Chara-Tanguten sind am zahlreichsten an den Quellen des Gelben Flusses, wo sie sich Walüren nennen, den Islam angenommen haben und Feinde China's sind. Die von Kuku-nor sind China nur dem Namen nach unterworfen und betrachten als ihren gesetzmässigen Oberherrn den Dalai-Lama; ihre Hauptbeschäftigung ist Raub, von dem am meisten die Mongolen zu leiden haben.

In administrativer Hinsicht erstreckt sich die Provinz Kuku-nor weit über die Grenzen des See-Bassins. Es gehören zu derselben die Landstriche am oberen Laufe des Tätung-gol, im Süden alles Land bis Tibet und das weit in nordwestlicher Richtung sich ausdehnende Zaidam.

In die Nothwendigkeit versetzt, die zur Fortsetzung der Reise untauglich gewordenen Kameele umzutauschen, wurden die Reisenden zu Ausgaben genöthigt, die ihnen nicht mehr volle 100 Lan in der Tasche liessen. An die Fortsetzung der Reise bis Hlassa war daher nicht mehr zu denken, sie waren jedoch entschlossen, so weit vorzudringen, als es ihre Mittel nur gestatteten.

Den Buchain-gol, den der Missionär Huc als einen gewaltigen Strom mit zwölf Armen schildert [1], erfanden unsere Reisenden als einen ganz unbedeutenden Fluss, mit einem einzigen Arm, der nur zur Regenzeit Wasser hat. Der Fluss ist da, wo ihn die Strasse nach Tibet überschreitet, 15 Faden breit, so flach, dass er fast überall durchwatet werden kann, und soll nach Aussage der Mongolen 400 Werst lang sein. Das Thal des Buchain-gol ist 12 oder 15 Werst breit, und unmittelbar hinter demselben erhebt sich ein hoher Gebirgsrücken, welcher auf der Südseite des Kuku-nor und dann — nach Aussage der Eingeborenen — 500 Werst westlich hinstreicht, um sich wahrscheinlicher Weise mit dem auf der Nordseite befindlichen Gebirge zu vereinigen. Wie dieses letztere das Bassin des Kuku-nor von dem gebirgigen, wasserreichen und bewaldeten Gan-su scheidet und noch eine gewisse Ähnlichkeit mit diesem hat, so trennt das auf der Südseite die fruchtbaren Steppen des See's von den Wüsteneien, die sich nach Zaidam und Tibet hinziehen und denen es sich bereits im Charakter nähert. Hier liegt auch der Salzsee Dscharatai-dabasu, der ungefähr 40 Werst im Umfange hat und in dem vorzügliches niedergeschlagenes Salz in fussdicker Schicht liegt; am Ufer ist die Salzschicht nur 1 Zoll dick. Bemerkenswerth ist es, dass man an Ort und Stelle für das Salz von jedem Kameel zwei Päckchen (ungefähr ¼ Pfund) Guamän (Teignudeln) zahlt [1]. Die Ebene, in welcher der Dscharatai-dabasu liegt, ist 30 Werst breit, zieht sich weit nach Osten und wird im Norden von dem Gebirge auf der Südseite des Kuku-nor und im Süden von einem demselben parallel laufenden Gebirgsrücken umsäumt; beide Gebirgszüge vereinigen sich westlich vom Dscharatai-dabasu. Noch etwas weiter liegt beim Austritt aus dem engen Thale, das durch den Bach Dulan-gol gebildet wird, der Distrikt Dulan-kit [2]), der Aufenthaltsort des Zin-chai-wan, d. h. des Administrators des westlichen Theiles der Kuku-nor-Länder [3]). Nicht weit von dem Lager dieses Fürsten beginnt eine unfruchtbare Salzebene, in welcher die beiden Salzsee'n Süchrä-nor und Dulan-nor liegen. Nach Übersteigung eines Bergrückens, eines Ausläufers der südlichen Kuku-nor-Kette, d. h. zwei Tagereisen von dem Bogen des Zin-chai-wan, gelangten die Reisenden zuerst auf einen schmalen hügeligen Raum, dann aber in die vollständig glatte Ebene von Zaidam, die im Norden von der westlichen Fortsetzung der südlichen Kuku-nor-Kette, im Süden von dem Tibetanischen Gebirge Burchan-Budda, im Osten von den diese Gebirge verbindenden Bergrücken begrenzt wird und im Westen sich unabsehbar — wie die Ortseinwohner angeben — bis zum Lob-nor hinzieht. Diese Ebene, die aller Wahrscheinlichkeit nach in einer der jüngsten geologischen Epochen noch der Boden eines kolos-

[1]) Huc, Souvenir d'un voyage dans la Tartarie et le Thibet. T. II, p. 203.

[1]) Am Kuku-nor dient übrigens auch Butter als Münze.

[2]) Kit heisst Kirche; wirklich befindet sich hier auch ein kleiner Tempel.

[3]) Der Administrator des östlichen Theils wird Mur-wan genannt. Beide sind dem Amban von Sining, d. h. dem Gouverneur von Gan-su, untergeordnet.

salen See's war, bildet einen ausgedehnten Sumpf, welcher dergestalt mit Salz geschwängert ist, dass dieses in einer ½ bis 1 Zoll dicken Schicht wie Eis daliegt. Weiter trifft man häufig Moore, kleine Bäche und Seechen, und im westlichen Theile dieser Ebene liegt der grosse See Chara-nor. Von den Flüssen ist der Bajan-gol der grösste, der da, wo ihn Herr Przewalsky überschritt, 230 Faden breit, aber nur 3 Fuss tief ist und einen schlammigen Grund hat. Wie die Mongolen behaupteten, kommt derselbe aus dem am Ostrande des Burchan-Budda belegenen See Toso-nor und verliert sich nach einem Laufe von ungefähr 300 Werst in die Sümpfe des westlichen Zaidam's.

Der salzige Thonboden bringt ausser einigen Arten von Sumpfpflanzen nur noch Rohr und an trockeneren Stellen das Gesträuch Nitraria Schoberi hervor, dessen Beeren die Hauptnahrung der Menschen und Thiere in Zaidam bilden und selbst von Wölfen und Füchsen gefressen werden. Thiere giebt es wenige, vielleicht wegen der Mücken, die im Sommer zu Myriaden in den Sümpfen schwärmen und die Einwohner mit ihren Heerden in das Gebirge treiben. Nach den Versicherungen der Mongolen sollen im nordwestlichen Zaidam Kameele und in den Steppen von Lobnor Pferde im wilden Zustande leben. Von den Vögeln, deren Mehrzahl den Gattungen der Sumpf- und Wasservögel angehört, ist ausserdem eine besondere Art von Phasanen (Phasianus sp.) zu merken, die von den Mongolischen und Gan-su'schen verschieden sind.

Die Bevölkerung Zaidam's besteht aus Chara-Tanguten und denselben Mongolen, die auch am Kuku-nor lebten, und zählt in ca. 1000 Jurten 5- bis 6000 Köpfe.

Zaidam liegt 1700 Fuss niedriger als die Steppen von Kuku-nor, und das Klima ist wärmer, als an diesem letzteren Orte. Die Nachtfröste stiegen im Oktober wohl auf —23°,6 C. und im November auf —25,2 C., aber am Tage war es stets warm, so dass das Thermometer erst am 28. Oktober um 1 Uhr Nachmittags unter Null sank.

Am 18. November erreichte die Expedition das Lager des Chefs des Choschuns Dsun-sasak, wo sie in dem Mongolen Tschutun-dsamba einen Führer nach Tibet erhielt und nach dreitägigem Aufenthalt ihren Weg fortsetzte.

9. Das Nördliche Tibet.

Das Gebirge Burchan-Budda, das die südliche Grenze der sumpfigen Ebenen Zaidam's bildet und das Hochland von Tibet im Norden umsäumt, zieht sich als ein ununterbrochen fortlaufender Kamm in einer Länge von ungefähr 200 Werst von Osten nach Westen. Das Ostende des Gebirges befindet sich nicht weit von dem in der Nähe der Quellen des Hoang-ho belegenen Gebirge Jörgai-ula und wird hier von dem schmalen, 50 bis 60 Werst langen See Toso-nor begrenzt. Die Westgrenze des Gebirges bildet der Nomochun-gol, der im Schuga-Gebirge entspringt, längs des Südfusses des Burchan-Budda fortfliesst und, in die Ebene von Zaidam getreten, in den Bajan-gol mündet. Auf der Südseite des Gebirges erhebt sich das Land zu der ungeheueren absoluten Höhe von 13- bis 15.000 F., und nur das enge und tiefe Thal des Nomochun-gol schneidet sich bis zu einer absoluten Höhe von 11.300 F. ein. Dieses hohe Plateau zieht sich bis zum Gebirge Tan-la und erhebt sich hier wahrscheinlich noch mehr. Von der Ebene Zaidam's aus beträgt die Entfernung vom Fusse des Gebirges bis zum Kamme 30 Werst. Der Aufstieg ist ziemlich sanft und wird nur bei dem Passe von 15.300 F. absoluter Höhe steil. Der dem Passe zunächst belegene und, nach der — übrigens nicht sehr glaubwürdigen — Versicherung der Mongolen, höchste Gipfel heisst auch Burchan-Budda und erhebt sich 16.300 F. über das Meer und 7500 F. über die Ebene von Zaidam, erreicht jedoch nirgends die Schneelinie.

Den Burchan-Budda charakterisirt eine ausserordentliche Unfruchtbarkeit. Seine Abhänge bestehen aus Thon, Conglomerat, Schutt oder aus nackten Felsen von Thon und Kieselschiefer, Syenit und Syenit-Porphyr. Vegetation ist mit Ausnahme einiger verkrüppelten Gesträuche von Kalidium gracile und Potentilla tenuifolia nicht vorhanden, und auch Thiere giebt es wenige. Der südliche Abhang ist im Allgemeinen etwas fruchtbarer, und an den Bächen trifft man zuweilen wiesenartige Striche.

Der Abstieg ist noch etwas sanfter und bis zum Nomochun-gol 23 Werst lang. Von diesem Bache erhebt sich der Boden wieder zum Schuga-Gebirge, das dem Burchan-Budda parallel läuft, im Westen gleichfalls steil zur Zaidam-Ebene abfällt und hier wahrscheinlich einen Zusammenhang mit dem Burchan-Budda hat. Er ist etwas länger als dieser letztere und zweigt sich im Osten von dem Gebirge Urunduschi ab, auf welchem auch der Schuga-gol entspringt, der das Schuga-Gebirge im Süden umsäumt und an den Stellen, wo die Expedition ihn überschritt, ungefähr 40 Faden breit, sonst aber wasserarm ist. Dieser Fluss ist, nach Aussage der Mongolen, 300 Werst lang und verliert sich in die Ebene des westlichen Zaidam's. Seine Ufer sind mit gutem Grase bedeckt und ziemlich fruchtbar.

In seinem alles Lebens baaren Charakter gleicht der Schuga dem Burchan-Budda; auf seinem Kamm erheben sich kolossale Felsen aus Kalkstein und Epidosit, aber Auf- und Abstieg sind sehr sanft, obgleich die Passhöhe eine absolute Höhe von 15.500 F. hat und einzelne Gipfel ziemlich hoch sind. Von diesen erreichen fünf im mittleren Theile des Gebirges, die ungefähr 7 Werst östlich vom Wege der

Expedition lagen, die Schneelinie und sind dieselben nach dem Augenmaasse gegen 2000 F. höher als der Pass.

Dieses Gebirge bildet die politische Grenze zwischen der Mongolei (d. h. Zaidam) und Tibet; doch ist diese Grenze nicht ganz sicher, da die Tibetaner den Burchan-Budda als Grenze ihres Landes betrachten. Diese Unsicherheit des Besitzstandes hat jedoch nichts Verfängliches, da der ganze 800 Werst messende Raum vom Burchan-Budda auf dem Tibeter Wege bis zum südlichen Abstiege vom Tan-la gar keine Bevölkerung hat. Die Mongolen nennen denselben „Guresu gadsür", d. i. Thierland, wegen seines Reichthums an wilden Thieren.

Der vorhin erwähnte Gebirgsrücken Urunduschi erhebt sich auf der nördlichen Seite der zwei Tagereisen langen Steppe Odon-tala, von den Chinesen Sin-su-chai, d. i. Sternenmeer, genannt, in welcher die Quellen des Hoang-ho liegen.

Ungefähr 100 Werst südlich vom Schuga-Gebirge streicht ein dritter Gebirgszug, den die Mongolen Bajan-chara-ula (d. i. reiche schwarze Berge) und die Tanguten Jögraiwola-dakzü nennen, auf dem linken Ufer des oberen Laufes des Blauen Flusses (von den Mongolen hier Mur-usu genannt) von Osten nach Westen hin und bildet die Wasserscheide zwischen dem Bassin dieses Flusses und den Quellen des Hoang-ho. Er ist ungefähr 700 Werst lang und hat verschiedene Namen: im Westen bis zum Flusse Naptschitai-ulan-muren [1]), also in einer Länge von 250 Werst, heisst er Kuku-schili, in der Mitte Bajan-chara-ula, dann Dakzü und im östlichsten Theile, der im Süden der Steppe Odontala liegt, Soloma. Das ganze Gebirge soll nirgends die Schneelinie erreichen. Übrigens begleitet nur der mittlere Theil den oberen Lauf des Blauen Flusses, der westliche und der östliche entfernen sich von demselben.

Vom Burchan-Budda- und Schuga-Gebirge unterscheidet sich der Bajan-chara-ula durch weichere Formen und geringere Höhe. Auf der Nordseite erhebt er sich kaum über 1000 Fuss über seinen Fuss, nach dem Thale des Mur-usu fällt er steil ab und hat eine absolute Höhe von 13.100 F. Von Gesteinen herrscht Thonschiefer und Felsit-Porphyr vor. Dieses Gebirge hat viel Wasser und ist auf seinem Südabhange viel fruchtbarer, als die anderen Gebirge im Norden Tibet's.

Der Raum zwischen dem Schuga und dem Bajan-chara-ula ist eine wellenförmige Wüste von 14.500 F. absoluter Höhe [2]), die stellenweis Hügelgruppen von etwa 1000 F. Höhe aufzuweisen hat. Nur im nordwestlichen Theile des Plateau's erhebt sich das kolossale Schneegebirge Gurbu-naidschi (Tangutisch: Atschün-gontschik [1]), welches den östlichsten Theil des grossen Kün-lün-Systems bildet; ausser dem Gurbu-naidschi befinden sich hier noch die Gebirgsgruppen Jüssun-obo und Zagan-nir.

Das ganze Plateau lässt den allgemeinen Typus der Wüsten des nördlichen Tibet's erkennen und zeigt überall den furchtbaren Charakter trostloser Unfruchtbarkeit. Der Boden besteht aus Thon mit einer Beimischung von Sand, oder aus Kieselgerölle, ist stellenweis mit einer leichten Lage Salz bestreut und entbehrt fast ganz der Vegetation. Hie und da erhebt sich ein Grasbüschel, oder bedecken gelbgraue Flechten den Boden. Nur an den Quellen und Sümpfen bilden sich kleine, dürftige Gras-Oasen.

Das Klima ist abscheulich. Im Winter und Frühling wüthen Stürme und Schneetreiben, den Sommer charakterisirt beständiger Regen, und nur im Herbste herrscht helles, stilles, ziemlich warmes Wetter. In dieser Jahreszeit gehen gewöhnlich die Pilger-Karawanen aus der Mongolei, die sich am Kuku-nor gesammelt haben, nach Hlassa. Dieselben brauchen für den 15- bis 1600 Werst langen Weg von Donkür nach Hlassa, wenn Kameele verwendet werden [2]), zwei Monate, und zwar: am Nordufer des Kuku vorbei durch Zaidam bis zum Burchan-Budda 15 bis 16, von da bis zum Mur-usu 10, längs dieses Flusses stromaufwärts 10, dann über das Gebirge Tan-la bis zum Tibetanischen Dorfe Naptschi 5 und endlich von da mit Yaks [3]) bis Hlassa 12 Tage; dazu kommen zwei Ruhetage. Der Rückweg wird im Februar angetreten und ist sehr gefahrvoll; viele Menschen, besonders aber viele Thiere erliegen den furchtbaren Mühseligkeiten der Reise. Von der Karawane, die im Februar 1870 in der Stärke von 300 Menschen mit 1000 Kameelen und Yaks abging, kamen ungefähr 50 Menschen und alle Thiere im Schnee und in der Kälte um.

Merkwürdig ist es, dass diese Gegend trotz ihrer grossen Unfruchtbarkeit ein ausserordentlich reiches Thierleben aufzuweisen hat.

Von den diesen Gegenden eigenthümlichen und zahlreicher vorkommenden Thieren ist das weissbrüstige Argali (Ovis Polii), das Bergschaf (Ovis sp.), die Antilopen-Arten Orongo und Ada (Antilope Hodgsonii, Antilope sp.), der wilde Esel (Equus Kiang), der gelblich-weisse Wolf (Canis sp.), vor Allem aber der prächtige langwollige Ochs

[1]) Dieser Fluss entspringt auf dem Schneegebirge Zagan-nir und fällt nach einem Laufe von ca. 400 Werst in den Mur-usu. In seinem unteren Laufe ist er im Winter 30 bis 40 Faden breit. Sein Wasser ist salzig.

[2]) Der See Bucha-nor hat eine absolute Höhe von 14.400 F. und der Sumpf Chuitun-schirik am Nordfusse des Bajan-chara-ula eine solche von 14.900 Fuss.

[1]) Die Expedition sah dieses Gebirge 60 Werst westlich von ihrem Wege entfernt.

[2]) Wenn Yaks als Lastthiere gebraucht werden, dauert die Reise noch einmal so lange.

[3]) Von Naptschi wird das Land so gebirgig und das Grünfutter so kärglich, dass die Kameele zurückgelassen und Yaks benutzt werden.

oder wilde Yak (Poëphagus grunniens) zu nennen. Ausserdem kommen noch vor: Bären (Ursus sp.), Manule (Felis Manul?), Füchse (Canis vulpes), Corsake (Canis Corsac), Hasen, Zieselmäuse und zwei Arten Hasenmäuse.

Von Vögeln sind in Nord-Tibet am zahlreichsten Greife (Vultur monachus?, Gyps nivicola), Lämmergeier (Gypaëtos barbatus) und Raben (Corvus corax); ferner Fregilus graculus, im Winter zu grossen Schwärmen vereinigt, Syrrhaptes tibetanus, Melanocorypha maxima, Alauda albigula, Linota brevirostris (wahrscheinlich nur überwinternd); Podoces humilis und Montifringilla? sp. (die beiden letzteren zahlreich am Kuku-nor).

Die Reisenden brachten über 2¼ Monate — vom 23. November 1872 bis zum 10. Februar 1873 — im nördlichen Tibet zu, während welcher Zeit sie meistentheils in einer Mongolischen Filzjurte lebten, die sie besser als ihr Zelt vor den Unbilden des Wetters schützte. Es war diess im Ganzen einer der schwierigsten Abschnitte der Reise. Zu dem steten Kampfe mit dem furchtbaren Klima und der Öde kam noch eine sehr mangelhafte Kleidung, da die verschiedenen Pelzhüllen, deren sie sich bedienen mussten, durch den langen Gebrauch äusserst defekt geworden waren. Stiefel hatten sie z. B. gar nicht mehr; die Stelle derselben ersetzten Stücke Yakfell, die sie an die alten Schäfte genäht hatten. Das nöthige Fleisch zu ihrem Mittagsessen konnten sie sich nur durch die Jagd verschaffen. Sie hatten davon im Überfluss, denn in Tibet allein hatten sie 76 grössere Thiere, darunter 32 Yaks, von denen jeder durchschnittlich 25 Pud Gewicht hatte, erlegt; aber die Kälte und die dünne Luft des Hochlandes gestatteten selten ein ordentliches Kochen des Fleisches, da dieses stets gefroren war und, so wie auch das Eis zur Suppe, erst aufgethaut werden musste, der Argal aber in der sauerstoffarmen Luft sehr schlecht brannte. Nachts fanden die Reisenden nach der Überanstrengung während des Tages nur eine sehr geringe Erholung bei der Ruhe auf einer staubigen Filzdecke, die auf dem gefrorenen Boden des Filzzeltes ausgebreitet lag, wozu dann noch die durch die dünne Luft erzeugten Athmungsbeschwerden und Alpdrücken kamen.

Charakteristisch für das Klima Nord-Tibet's im Winter sind Kälte [1]), Mangel an Schnee [2]) und Staubstürme.

Nachdem die Expedition das nicht sehr hohe Gebirge Bajan-chara-ula überschritten, erreichte sie am 10. Januar 1873 die Ufer des Jang-tse-kiang oder Blauen Flusses, der in seinem oberen Laufe von den Mongolen Mur-usu und von den Tanguten Dü-tschu genannt wird. Er kommt aus dem Gebirge Tan-la und strömt, nachdem er das Hochland Nord-Tibet's durchflossen, dem eigentlichen China zu, wo er bald riesige Masse annimmt. Die Strömung des Mur-usu ist sehr schnell, seine Breite an der Einmündung des Naptschitai-ulan-muren beträgt 107 und mit Einschluss der Arme und Kieselfelder 800 Faden. In der Regenzeit des Sommers soll dieser ganze Raum mit Wasser bedeckt sein; im Herbst fällt das Wasser, aber auch dann kann man den Strom nur an wenigen Stellen durchwaten, und die erste Furth liegt 30 Werst stromaufwärts von der Mündung des Naptschitai-ulan-muren. Das Flussthal ist höchstens 2 Werst breit und wird zuweilen noch durch Gebirgszüge eingeengt.

Die Ufer des Blauen Flusses bildeten die Grenze der Reise. Hlassa war von da zwar nur noch 27 Tagereisen, d. h. ca. 800 Werst, entfernt, die gänzliche Erschöpfung der Lastthiere und der Geldmittel zwang jedoch zur Umkehr.

10. Der Frühling am Kuku-nor und in den Gebirgen von Gan-su. Rückkehr nach Ala-schan. Weg nach Urga durch den mittleren Theil der Wüste Gobi.

Im ersten Drittel des Februar beendeten die Reisenden ihre Wanderung in Nord-Tibet und kehrten nach Zaidam zurück, wo bereits ein milderes Klima sie empfing. Sie wollten am Kuku-nor noch die Wanderung der Zugvögel beobachten, da letztere aber diese Gegend wegen ihres durch die hohe Lage bedingten kälteren Klima's vermieden und nur in 26 Sippen beobachtet werden konnten, brachen sie am 1. April nach dem Kloster Tschöbsen auf, welches sie auf ihrem früheren Wege am 15. April erreichten. Sie begaben sich von hier nochmals in die Gebirge in der Nähe des Klosters Tschertünton, in denen sie den vorjährigen Sommer zugebracht hatten und jetzt durch die Jagd auf die im Hochgebirge zahlreich vorkommenden Schneegeier (Gyps nivicola) und auf den Ohrenphasan (Crossoptilon auritum), von den Tanguten Schärama genannt [1]), zu einigem Verweilen aufgefordert wurden.

In der ersten Hälfte des Mai war das Wetter frühlingsmässig und warm gewesen, in der zweiten wurde es jedoch wieder kalt; am 28. Mai war ein Schneesturm, in Folge dessen die Erde ½ Fuss hoch mit Schnee bedeckt war; das Thermometer zeigte am nächsten Morgen —5,3° C., nachdem man bereits 76 Arten Pflanzenblüthen gezählt hatte.

Um dieselbe Zeit verliess die Expedition das gebirgige Gebiet von Gan-su, wo sie trotz der Ungunst des Wetters eine sehr reiche Ausbeute für ihre Sammlungen gewonnen hatte.

¹) Die Kälte stieg Nachts bis auf —31° C. und ermässigte sich nur bei bewölktem Himmel auf —12° C. Mit dem Aufgange der Sonne wurde es wärmer und vier Mal stieg das Quecksilber um Mittag sogar über Null.

²) Im Dezember fiel nur an 4, im Januar an 11 Tagen schwacher Schnee.

¹) Dieser Vogel wird von den Tanguten besonders seiner vier längeren Schwanzfedern wegen erlegt, welche die Chinesischen Offiziere auf ihren Hüten tragen.

An der Schwelle der Provinz Ala-schan angekommen, sahen die Reisenden wieder das furchtbare Sandmeer vor sich, das sie auf ihrem früheren Wege durchschritten hatten. Eine 15tägige Reise brachte sie von der Stadt Dadschin über den kleinen See Serik-dolon und den Brunnen Schangündalai nach Dün-jüan-in. Von hier aus beabsichtigten sie, nach einem etwas längeren Aufenthalt im Gebirge von Ala-schan auf einem noch von keinem Europäer betretenen Wege durch den mittleren Theil der Wüste Gobi zu ziehen. Sie reisten am 14. Juli von Dün-jüan-in, wohin sie aus dem Gebirge zurückgekehrt waren, ab, und mit diesem Tage begann für sie eine Reihe von Drangsalen, die besonders durch die im Schatten bis auf + 45° C. steigende Hitze, welche den Boden bis zu + 65° C. erglühen machte und selbst Nachts oft noch + 23,5 C. betrug, verursacht wurden. Dieser Hitze und dem damit verbundenen Wassermangel erlag auch der Hund Faust, dem Herr Przewalsky einen so rührenden Nachruf widmet, wie er nur der Brust eines gefühlvollen civilisirten Menschen entströmen kann, der während eines dreijährigen Aufenthaltes inmitten einer halbwilden und meist feindseligen Bevölkerung und der furchtbarsten Anstrengungen und Entbehrungen an dem Thiere einen allezeit gehorsamen und treuen Gefährten gefunden hatte.

Der Weg führte die Reisenden über den See Dscharataidabassu, den sie am 19. Juli verliessen, um über den Brunnen Boro-Sontschi und die westlichen Ausläufer des Charanarin-ula in genau nördlicher Richtung vorzurücken [1]). Sie betraten hier das Land der Uroten, das sich keilförmig zwischen Ala-schan und Chalcha schiebt. Der Boden erhebt sich hier bedeutend, senkt sich aber bald wieder sehr allmählich zur Ebene Galbün-Gobi, deren absolute Höhe kaum 3200 F. beträgt. Von hier erstreckt sich eine sanft ansteigende Höhe zum Gebirge Churchu, welches die vollständig unfruchtbare Wüste im Süden von dem mehr steppenartigen Theil im Norden trennt. Von dem Randgebirge des Hoang-ho-Thales senkt sich der Boden wieder westlich zur Ebene Galbün-Gobi, so dass diese von Osten nach Westen in der Länge von ungefähr 20 Tagereisen eine Bodeneinsenkung bildet, die eben so tief ist, wie die des Dscharatai-dabassu-Kessels in Ala-schan. Der Boden der Ebene Galbün-Gobi besteht in der von der Expedition durchschrittenen östlichen Ecke aus salzhaltigem Thon. Der ganze Raum von Ala-schan bis zum Gebirge Churchu ist eine eben so furchtbare Wüste, wie die von Ala-schan, mit dem Unterschiede jedoch, dass der fliegende Sand seltener ist und an dessen Stelle nackter Thon, Kieselgerölle und inselartig zerstreute Hügel von verwittertem Gestein (meistentheils Gneiss) treten. Charakteristisch für diese Gegend sind die Ulmenbäume von 15 bis 20 F. Höhe, die vorzugsweis in den vom Regen gebildeten trockenen Rissen wachsen, im Lande der Uroten ziemlich häufig sind und stellenweis sogar kleine Gehölze bilden. Das Thierleben ist äusserst dürftig, und weder von Vögeln noch von Säugethieren wurde eine neue Species entdeckt. Genug, diese Wüste sowohl wie die von Ala-schan, gegen welche Nord-Tibet ein beglücktes Land ist, sind entsetzlich, ein Reich des Todes im vollen Sinne des Wortes, und dürften der berüchtigten Sahara kaum nachstehen.

Das erwähnte Gebirge Churchu zieht sich als ein scharf gezeichneter Rücken in der Richtung von OSO. nach WNW.; nach Aussage der Mongolen beginnt es am Randgebirge des Hoang-ho-Thales im Osten und streicht mit kleinen Unterbrechungen weit westlich bis zu einem hohen Gebirge, das vielleicht der Thian-schan sein könnte, so dass auf diese Weise eine Verbindung zwischen diesem und dem In-schan gebildet würde. Die Breite des Gebirges Churchu beträgt da, wo die Reisenden es überschritten, über 10 Werst, die Erhebung über die Ebene kaum 1000 Fuss. Die vorherrschende Felsart ist Porphyr, dessen verwittertes Gestein Gerölle bildet, die alle Bergabhänge bedecken. Fauna und Flora sind in diesem traurigen, lebensarmen Gebirge sehr ärmlich; doch kommt hier ein grosses und seltenes Thier, die Bergziege (Capra sp. sibirica?), von den Mongolen Ulan-jaman genannt, vor, das die Reisenden nur hier antrafen, nach Angabe der Eingeborenen aber auch in dem nicht weit von der Stadt Soho [1]) belegenen Gebirge Jörgaiula im nordwestlichen Ala-schan leben soll.

Auf der Südseite des Gebirges Churchu liegt die Handelsstrasse, welche von Peking über Kuku-choto und Bautu westlich nach den Städten Chamil, Urumtai und weiter nach der ehemaligen Ili-Provinz führt. Bei der Quelle Borzson, an welcher die Reisenden übernachteten, zweigt sich von dieser Strasse der Weg nach Su-tscheu ab.

Nördlich von diesem Gebirge ändert sich der Charakter des Bodens. Fliegender Sand kommt nur noch sporadisch vor und wird durch Thon ersetzt, der mit Kieselgerölle überschüttet ist. Das topographische Relief bleibt jedoch dasselbe und zeigt eine fast vegetationslose, bald glatte, bald wellenförmige Fläche mit niedrigen Hügeln, die bald kleine Höhenzüge, bald Gruppen bilden und aus Thonschiefer, Gneiss und stellenweis aus Gesteinen neuester vulkanischer Bildung bestehen. Nur nach einem starken Regen bilden sich grüne Oasen, die denn auch die Thiere herbeilocken, aber bald wieder in der glühenden Sonne verschwinden.

[1]) Von einem gebahnten Wege war hier keine Rede, und selbst Fusspfade waren auf Hunderte von Wersten nicht vorhanden.

[1]) Diese Stadt liegt ca. 250 Werst nordwestlich von Dün-jüan-in.

Die absolute Höhe der Wüste Gobi vom Gebirge Churchu nordwärts beträgt nirgends mehr als 5500 F., aber auch nirgends weniger als 4000 Fuss. Eine Bewässerung ist gar nicht vorhanden, nur Brunnen und die durch etwaigen Regen gebildeten Teiche gewähren das nöthige Wasser.

Die Bevölkerung ist in der Mitte der Wüste Gobi nicht schwach und, wie in ganz Chalcha, auch nicht arm. Ungeheuere Schafheerden und zahlreiche Kameele, Pferde und Rinder weiden hier und werden gegen Ende des Sommers trotz der dürftigen Vegetation ungewöhnlich fett, was theils der Freiheit des Lebens in der Steppe, theils aber auch der Abwesenheit der Insekten zuzuschreiben ist.

Luftspiegelungen neckten fast täglich wie böse Geister die Reisenden, die überdiess von starker Hitze und häufigen Stürmen zu leiden hatten, so dass sie in beschleunigtem Marsche Urga zueilten.

Etwa 130 Werst nördlich vom Gebirge Churchu trafen sie auf die Post- und Handelsstrasse, die von Kuku-choto zuerst längs der Poststrasse nach Kalgan fortführt und sich bei der Station Sair-ussu westlich nach Uljassutai wendet; dieselbe ist auch für Wagen passirbar. Ein anderer Weg, der Kuku-choto mit Uljassutai verbindet, liegt noch 150 Werst nördlicher.

Von der erwähnten Poststrasse an ändert sich der Charakter der Wüste Gobi abermals, aber in vortheilhafterer Weise, denn die Wüste wird nun Steppe, die je weiter nach Norden um so fruchtbarer wird. Das Kieselgerölle wird zuerst Kiessand, dann feiner Sand, dem eine geringe Menge Thon beigemischt ist. Zugleich wird der Boden wellenförmiger. Hügelreihen mit sehr sanften Abhängen kreuzen sich in allen möglichen Richtungen, so dass diese Gegend von den Mongolen bereits Changai, d. h. gebirgig, genannt wird. So bleibt der Boden 160 Werst nordwärts, worauf sich auf der Grenze der wasserlosen Wüste und des Baikal-Bassins die Berge eines niedrigen Felsrückens erheben, die sich schliesslich zu dem nicht sehr hohen Gebirge Gangün-daban gruppiren, hinter welchem die reich bewässerten Theile der nördlichen Mongolei liegen.

Das magere Weide-Terrain des mittleren Theiles der Wüste Gobi wird hier durch schöne Wiesen ersetzt, die, je mehr man sich Urga nähert, immer prächtiger werden. Eben so wird auch das Thierleben immer reicher.

Nach Übersteigung des Gangün-daban gelangten die Reisenden zu den Ufern des Tola, des ersten Flusses, den sie in der Mongolei getroffen. Auf der 1300 Werst langen Strecke von Gan-su bis dahin hatten sie nicht einmal einen kleinen Bach oder See gesehen, höchstens eine salzige Lache von Regenwasser.

Mit dem Wasser erscheinen auch die Wälder, welche die steilen Abhänge des Gebirges Chan-ula beschatten, und unter diesen erfreulichen Eindrücken gelangten die Reisenden am 5. September zu ihrer unaussprechlichen Freude nach Urga, wo ihnen nach dreijährigen Mühsalen das Glück vergönnt war, ihre Muttersprache zu hören und in einer Europäisch gestalteten Umgebung zu leben.

Dr. Emil Holub's Reise in Süd-Afrika[1]).

Dr. Emil Holub, ein aus Böhmen gebürtiger Arzt, der bereits zwei kleinere Reisen im Innern von Süd-Afrika ausgeführt, hat vor nunmehr ungefähr einem Jahre eine dritte Reise in jenen Gebieten angetreten, der er, wenn möglich, eine grössere Ausdehnung zu geben beabsichtigte. Wir skizziren in den nachfolgenden Zeilen den bisherigen Verlauf dieser Entdeckungsreise, so weit er uns nach den eingegangenen Nachrichten bekannt geworden ist.

Nach der zu Kimberley in den Diamanten-Feldern der Kapländischen Provinz Griqualand West erscheinenden Zeitung „The Diamond News and Griqualand West Government Gazette" (vom 23. Februar 1875) beabsichtigte Dr. Holub, in den ersten Tagen des März 1875 von Dutoitspan aufzubrechen, die geologische Beschaffenheit der Salzpfannen zwischen Christiana und Mamusa zu untersuchen und sich alsdann zum Limpopo zu wenden; diesen Fluss wollte er eine Strecke begleiten und sich darauf über Schoschong nach Norden zum Zambesi wenden, um womöglich das Quellgebiet dieses Stromes zu erreichen und durchforschen zu können. Die genannte Zeitung brachte am 18. Mai 1875 einen Brief des Dr. Holub, d. d. Moiloa, 13. April 1875, dem wir die folgenden Angaben über die erste Strecke der Reise entnehmen. — „Ich erreichte Moiloa 33 Tage nach meiner Abreise von Dutoitspan. Von Christiana nahm ich meinen Weg über die Hallwater Salzpfanne, dann über Flerkfontein, Driefontein, Houmansolei nach Mamusa. Bei der Hallwater Pfanne habe ich nochmals die sogenannten Ruinen von Mosogra besucht und bin wiederum zu der Überzeugung gekommen, dass wir es hier nur mit einem seltsamen Spiele der Natur zu thun haben. Das Salz dieser

[1]) Zur Orientirung s. Stieler's Hand-Atlas, neueste Ausgabe Nr. 71 und 72, und Tafel 21 Geogr. Mitth. 1872, welche letztere für den nördlichen Theil der bereisten Gegend die ausführlichste bis jetzt publicirte Originalkarte ist.

Pfanne ist weit besser, als das irgend einer anderen zwischen den Flüssen Vaal und Molopo. Eine 25 engl. Meilen nordnordöstlich von Mamusa belegene Salzpfanne taufte ich nach Moffat, dem Nestor der Süd-Afrikanischen Mission. Von da ging ich über die Unagga Flats und den Moritsani-Fluss zum Molopo, um die interessanten Thäler dieses Flusses zu durchforschen. — Die Salzpfanne östlich von Konana habe ich Jungmann's Salzpfanne genannt. — Vom Molopo wandte ich mich über Jakobsdal und Zeerust nach Moiloa. Einen Spruit, der im Westen des Maalmanie-Spruit nach Norden fliesst, nannte ich Burgers' Spruit. Am Maalmanie-Spruit entdeckte ich eine Kupfermine. Bei der Durchforschung des Berglandes zwischen dem Maalmanie-Spruit und Jakobsdal habe ich die folgenden neuen Namen eingeführt. Den dem Westufer des Maalmanie zunächst gelegenen Berg, den ersten auf der erwähnten Strecke, nannte ich Rohlfs-Berg und den Hügel dicht am Passe Anderson's Hill; dem schönen Thale, in welchem der Jakobsdal-Spruit fliesst, gab ich den Namen Hieronymus-Thal. — Auf meinem Wege von P. P. van Zyl's Farm (13 engl. Meilen östlich von Molemastown am Molopo) nach Moiloa fand ich den Boden aus dem grauen harten Kalkstein bestehend, der einen grossen Theil des Westens und der Mitte der Transvaal-Republik bedeckt, eben so auch einige Gegenden zwischen dem Harts-Flusse und dem Molopo. Am Molopo ist er mit weissem Muschelkalk bedeckt, und auf den Hügeln an den in den Kleinen Marico fliessenden Spruits und an den Quellen des Notuani und Matebe fand ich ihn allgemein überlagert von Feldspath- und Quarzfelsen, welche letzteren wieder gewöhnlich mit Eisenschieferbänken bedeckt sind. Diese Schieferbänke an den Hügeln des Hieronymus-Thales und den Bergen nördlich von Zeerust und nördlich von Moiloa sind von immenser Grösse; der reichste Eisenschiefer findet sich dicht bei den Quellen des Matebe, 1 Engl. Meile westlich von Moiloa. Eine der ergiebigsten Erzfundstätten in der Marico-Gegend ist T. Oostuise's Farm, die an den Quellen des Notuani liegt. — Meine Untersuchungen des Marico-Gebietes haben mich zu der Überzeugung gebracht, dass diess der reichste Distrikt der Transvaal-Republik sein muss, nicht nur an Metallen, sondern auch hinsichtlich der Fruchtbarkeit des Bodens; die ganze Gegend erfreut sich eines Überflusses an Quellen und Spruits, der diesem Theile der Republik eine bessere Zukunft prophezeit, als all' ihr Goldreichthum anderen Landschaften."

Über die Fortsetzung der Reise von Moiloa nach Schoschong erhielten wir Nachricht durch die „Diamond News" vom 6. Juli 1875, welche einen Brief Holub's aus Schoschong enthalten, den wir hier auszüglich wiedergeben. — „Die Entfernung zwischen Moiloa und Schoschong beträgt 363 Engl. Meilen, welche ich in 26 Tagen zurücklegte. Ich untersuchte den Fluss, der von Jooshin's Farm nach der Darstellung aller mir bekannten Karten zum Moiloa und so in den Marico fliessen soll, und fand, dass diess der obere Notuani ist. Von Moiloa wandte ich mich durch Buispoort über die Dwars-Berge und am Marico entlang zu dessen Einmündung in den Limpopo. Die Berge zwischen Buispoort und Moiloa haben einen steilen Westabfall, während sie sich nach Osten allmählicher senken. Das Land zwischen dem Notuani und Marico wird von den Boers Buschfeld genannt; es enthält eine grosse Menge von Spruits und zahlreiche Hügelreihen. Man findet hier mehrere verlassene Ansiedelungen der Eingeborenen und alte ehemals bearbeitete Minen, die meiner Meinung nach von den jetzt im Nordosten der Matebele wohnhaften Maschuna herrühren. Die geologische Formation des Buschfeldes ist eine auch in der Transvaal-Republik häufiger wiederkehrende: grauer Kalkstein, Feldspath- und Quarzfelsen und reiche Eisenschiefer-Lager. An einigen Stellen tritt der graue Kalkstein zu Tage; Gneiss- und Granitfelsen, Quarz mit goldglänzendem Glimmer und röthliche Schiefer, reich an verschiedenen Metallen, fanden sich an den Ufern des Grossen Marico, im Norden des Buschfeldes. Beim Zusammenflusse des Marico und Limpopo betrat ich ein sehr thierreiches Gebiet; ich glaube aber, dass in der Zukunft der Jäger dort nicht mehr so ergiebige Gründe finden wird, da zahlreiche trekkende Boers diesen Landstrich passirten, in Karawanen von 30 Wagen und mit Tausenden von Schafen und Rindern. Diese Boers ziehen nach dem Damara-Land, um da eine neue Republik zu gründen. Ungefähr 10 engl. Meilen nördlich vom Einfluss des Notuani schlug ich eine nordnordwestliche Richtung ein, kreuzte den Sirorumi und den Humboldt-Fluss, so wie die grosse Salzpfanne und erreichte am 19. Mai Schoschong."

Dem Herrn Julius Wernher, Redacteur der „Diamond News", verdanken wir die gütige Mittheilung eines an ihn gerichteten Briefes des Dr. Holub, d. d. „North Central Fountains of Klamagenjan, 11. July 1875 (312 miles north of Shoshong)". Der Reisende schreibt: „Die unerwartete Begegnung eines nach Schoschong reisenden Traders erlaubt mir, Ihnen einen kurzen Bericht zu senden; zu ausführlichen Mittheilungen werde ich erst am Zambesi kommen. Nach der erhaltenen Auskunft darf ich hoffen, den Zambesi nicht allein zu überschreiten, sondern auch meine Reise nach Norden weiter fortsetzen zu können. Nur einer Entdeckung will ich hier schon Erwähnung thun: Der Suga-Fluss hat eine Fortsetzung und ergiesst sich bei genügendem Wasserstande in den Schascha, einen Nebenfluss des Limpopo. Die Gegend um die verschiedenen Salzpfannen ist so interessant, dass ich davon eine Karte in grossem Maassstabe

aufnahm. Wir sind Alle wohl, und meine Sammlungen nehmen dermaassen zu, dass ich jede Gelegenheit nach Schoschong benutzen muss, um Theile davon nach dem Süden zu senden und so Platz für Neues zu gewinnen. Ich hoffe in wenigen Tagen den Zambesi zu erreichen." — — Am 21. Februar 1876 traf hier in Gotha ein längeres Schreiben des Reisenden an A. Petermann ein, d. d. 30. August 1875, Masupia-Kraal Emparara im Lande Sepopo's; am linken Ufer des Linyati-Flusses, 4 engl. Meilen oberhalb seiner Vereinigung mit dem Zambesi. Dr. Holub spricht in den einleitenden Worten von der Absendung zweier Berichte, von denen der eine die Reisestrecke Schoschong bis Panda-ma-Tenka, der zweite die Tour von Panda-ma-Tenka nach Sescheke enthalten sollte; es ist jedoch bis jetzt nur der erstere hier eingetroffen.

Diesen Bericht über die Reise von Schoschong nach Panda-ma-Tenka geben wir hier wieder. — „Am 4. Juli verliess ich Schoschong und langte nach einer Tour von 660 engl. Meilen am 31. Juli in Panda-ma-Tenka an. Bevor ich zu meiner allgemeinen Reiseskizze übergehe, will ich eine kurze geographische Übersicht vorausschicken; ich theile dabei diesen Abschnitt meiner Reise dem Wassergebiete nach in drei von Süden nach Norden an Länge abnehmende Gebiete. Der südliche, anziehendste Theil meiner Wagen-Reise (etwas über 333 engl. Meilen umfassend) gehört dem Stromgebiet des Limpopo an und reicht von Schoschong bis zu den südlichsten Klama-Klenjana-Quellen; er ist namentlich auch insofern anziehend, als wir, von Süden kommend, hier zuerst die meist schon aus den südlicheren Gebieten verdrängten grossen Landthiere und viele neue halbtropische Pflanzen vorfinden. Die folgende mittlere Strecke kann als das selbstständige Pfannen-Gebiet bezeichnet werden; es reicht von den genannten Klama-Klenjana-Quellen bis 7 engl. Meilen südlich vom Tejkha-Fluss und bildet ein tiefsandiges Hochplateau mit unbedeutenden, im Allgemeinen von Westen nach Osten laufenden Bodenerhebungen; charakteristisch ist eine Unzahl von im Winter meist trockenen unbedeutenden Pfannen. Ich durchwanderte dieses Gebiet in einer Länge von über 102 engl. Meilen. Der nördliche Theil meiner Reise, eine ca. 21½ engl. Meilen lange Strecke, gehört dem Zambesi-Gebiete an und zeigt Wälder, Grasebenen und lichte Thäler in etwa gleichem Verhältniss, so wie viele kleine steinige Hügel.

1. Im Stromgebiet des Limpopo. — Nach meiner Abreise von Schoschong zog ich das grosse Schoschong-Thal hinauf bis zum Unicorn-Passe, dann durch diesen in ein nördliches Seitenthal, das mich zu einer tiefsandigen Hochebene führte. Dieses Seitenthal bietet manches Anziehende; wir finden in ihm, etwa 11 engl. Meilen von Schoschong entfernt, einige stets wasserführende Sandlöcher. Von dem sandigen Hochplateau wandte ich mich nach der Letloche-Spruit, welche unter ihren Katarakten das ganze Jahr hindurch Wasser führt. Von Letloche zog ich nach dem 14½ Meilen entfernten Kanne, als dem in nördlicher Richtung nächsten Wasserplatze. Der Typus der Gegend ändert sich jetzt; bis zum Luala-Flusse treten von nun an unbedeutende tiefsandige bewaldete Bodenerhebungen auf. Von Kanne ging ich in nordnordöstlicher Richtung nach dem 13 Meilen entfernten Luala; diesseit des Luala überschritt ich eine im Melaphyr-Gestein eingebettete Spruit, die ich Parks Spruit nannte. Im Winter findet sich im Luala nur an einigen Stellen Wasser; des Abends aufgegraben bieten diese Stellen am nächsten Morgen klares und frisches Wasser. Ich wandte mich von hier in das Thal eines nördlichen Zuflusses des Luala und betrat an dessen Ursprung ein 28½ Meilen langes Hochplateau, das ziemlich dicht bewaldet ist. Das nächste Wasser fand ich erst in einigen Tümpeln in der Tiefebene von Mague, etwas über 58 Meilen in nordöstlicher Richtung vom Luala. Von diesen Wassertümpeln wandte ich mich nach NW. und erreichte nach 72 Meilen das nächste Wasser bei den Quellen der Nokane-Spruit, von den Boers Bergfontein genannt und betrat somit das Gebiet der grossen Salzpfannen des inneren Süd-Afrika. Die von Mague ab durchreiste Gegend ist eine Fortsetzung der Mague-Tiefebene, die allmählich gegen Bergfontein aufsteigt. Von Bergfontein zog ich durch die von dem Abfall der Bergfonteiner Hochebene sich abzweigenden Ausläufer und die Thäler der Nokane-Spruit und ihrer Regenzuflüsschen nach dem südöstlichen Theile des Pfannenbeckens; ich lagerte an einer Süsswasserlache, etwa 1 Meile diesseit der Tsitani-Salzpfanne (15 Meilen östlich von Bergfontein). — Ich berührte den grossen Salzpfannen-Complex an seiner Ostgrenze und fand drei Staunen erregende, nach Norden an Grösse zunehmende Pfannen, durch Wälder und Lichtungen von einander getrennt. Auch die Lichtungen bergen Salzpfannen, ja, auch die tiefer liegenden Stellen der Wälder zeigen einen deutlichen Salzgehalt des Bodens. Die drei Riesenpfannen weisen zahlreiche Buchten auf, und sind rings umgeben von vielen kleineren, nur bei Hochwasser mit dem Hauptbecken communicirenden Salzlachen, die im Winter meist vollkommen austrocknen. Alle drei haben ihre grösste Ausdehnung in der Richtung von Ost nach West, so dass sie vom Ostufer ab theilweis unabsehbar erscheinen. Sie scheinen sich nach Westen hin bedeutend zu verschmälern, während ihre grösste Nordsüd-Ausdehnung am Ostufer Statt findet. Ich schätze diese letztere Erstreckung bei der (südlichen) Tsitani-Pfanne auf 5 engl. Meilen, bei der mittleren, Karri-Karri, auf 9½ engl. Meilen, bei der (nördlichen) Soa-Pfanne

auf $24\frac{1}{2}$ Meilen. Diese Becken hängen direkt oder indirekt durch andere Pfannen mit dem Suga zusammen. Die Tsitani erhält ausser geringem Zufluss von Westen ihre meisten Zuflüsse von Süden und einen von Nordosten. Die Karri-Karri hat in dem Mokhotsi-Flusse einen Abfluss nach Nordnordost. Die Soa empfängt zahlreiche Regen-Spruits von Norden, von denen der von NNO. kommende Nata in der Regenzeit einen Strom darstellt. Daneben hat die Soa drei Abflüsse, zwei am Ostufer und einen am Südufer; die ersteren entströmen etwa 10 bis 13 engl. Meilen diesseit der Nata-Einmündung. Sie heissen Tsiri und Momotshetlani. Diese beiden wie der Mokhotsi münden in den in einem seichten Thale zwischen der Soa und Karri-Karri von NW. nach OSO. laufenden Tschaneng, welcher seinerseits in den Schascha fliesst und so mit dem Limpopo in Verbindung steht. So weit ich den Tschaneng verfolgen konnte, schien Alles darauf hinzudeuten, dass er mit der Soa (als Südabfluss) direkt zusammenhängt, eben so mit dem Suga direkt oder durch die Soa oder eine andere Pfanne; diese Ansicht wurde auch durch die Aussagen der Eingeborenen bekräftigt. Der genannte Fluss hat ein unbedeutendes Gefälle und fliesst nur, wenn der Suga seinen höchsten Wasserstand hat und die Pfannen überfüllt sind. Ich fand die Ufer der Pfanne in einer Ausdehnung von bis 400 Yards mit steifem Salzgras bedeckt, den Boden mitunter noch 3 bis 4 Meilen von der Pfanne salzhaltig; die auf solchem Boden wachsenden Mopani-Bäume waren stets verkrüppelt. Andere Pflanzen fand ich sehr schwach, den Baobab selbst in stark salzhaltigem Boden gar nicht verändert. — Von der oben genannten Süsswasserlache an der Tsitani schlug ich eine nördliche Richtung ein, über das Becken der letzteren; ich fand das nächste brauchbare Wasser am Ostufer der von jener Lache 7 Meilen entfernten Schoni-Pfanne. Von hier war meine Richtung ObN., bis ich mich dem Ostufer der Karri-Karri näherte. Ich passirte auf dieser Strecke viele oft bis 1 Engl. Q.-Meile grosse, rings von Wald umgebene vertiefte Lichtungen, welche in ihrer Mitte ebenfalls kleine Salzpfannen aufwiesen; in zweien fand ich Süsswasserlachen, doch scheint nur eine davon, die 6 Meilen von der Schoni entfernt ist, im Winter Wasser zu führen. Längs des Ostufers der Karri-Karri und bis zum Ostufer der Soa lief mein Weg vorwiegend nördlich. Ich überschritt den Karri-Karri-Ausfluss Mokhotsi und den Tschaneng oder Ost-Suga; vom Mokhotsi bis gegen das Nordende der Soa beobachteten wir einen merklichen Abfall des Bodens nach Osten und Südosten. Bis zu den Klama-Klenjana-Quellen blieb die Reiserichtung vorwiegend eine nördliche. Im Tsiri (Ausfluss der Soa) fand ich Trinkwasser, doch schmeckt es noch 3 Meilen von der Soa brackig. Vom Tsiri wandten wir uns zum Nata, quer durch Buchten der Soa; dann zog ich am linken Ufer des Nata entlang bis zu seiner 7 Meilen von der Soa entfernten Drift, überschritt hier den Fluss, wanderte noch einige Meilen längs des rechten Ufers, verliess ihn dann und gelangte nach einer Strecke von $34\frac{1}{2}$ Meilen (von der Drift ab) zu den südlichen Klama-Klenjana-Quellen. Zwischen der Nata-Drift und den Quellen besteht das Land aus Lichtungen und etwas vertieften Grasebenen, die von tiefsandigen, dicht bewaldeten Erhebungen umsäumt werden. — In den Pfannen treffen wir wie gewöhnlich die stärksten Salzniederschläge an den Rändern. Den reichsten Salzgehalt fand ich im unteren Nata, nahe seiner Mündung in die Pfanne; hier zeigen sich im normalen Winter-Wasserstand 1 bis $1\frac{1}{4}$ F. tiefe, 30 bis 45 F. breite und 30 bis 900 F. lange Lachen, gefüllt mit rosafarbigem Salzwasser; der Niederschlag am Boden erreicht durchschnittlich 1 bis 2 Zoll. Am südöstlichen Ufer der Tsitani fand ich Eisen-Conglomerate; die kleineren Pfannen zwischen der Tsitani und Karri-Karri, so wie die Buchten der grossen Pfannen sind an ihren Rändern stellenweis förmlich übersäet mit taubeneigrossen, abgeschliffenen Milchkieseln. In den südlichen Buchten des Ostufers der Karri-Karri fand ich ebenfalls Eisen-Conglomerate. Das Bett des Tschaneng führt in einer Tiefe von 4 bis 12 F. porösen Karroo-Kalk. Zwischen den Ausmündungen des Tsiri und Momotshetlani fand ich das Kalkgestein in horizontalen Schieferplatten unter der 1 bis 2 Fuss tiefen Sandschicht. Das charakteristische Gestein der Soa und des Nata ist ein sehr poröser grünlicher Kalkschiefer. Der rings um die Pfannen die oberste Bodenschicht bildende tiefe Sand reicht mit kaum nennenswerthen Unterbrechungen weit noch über den Zambesi hinaus.

2. Das selbstständige Pfannen-Gebiet. — Von den südlichen Klama-Klenjana-Quellen schlug ich zuerst eine nordwestliche, dann bis zu den letzten nördlichsten Quellen eine nordöstliche Richtung ein. Ich fand vier stets wasserhaltige Quellengruppen und 17 einzeln liegende, 6 bis 12 F. tiefe Tümpel von geringem Umfange, welche im Winter meist austrocknen. Von den Klama-Klenjana-Quellen ging ich zu dem 12 Meilen entfernten, stets wasserhaltigen Yoruah-Wasser, in der gesundesten und elephantenreichsten Gegend dieses Gebietes; meine Richtung war im Allgemeinen eine nördliche. Dann wandte ich mich über die Wasserstelle Tamafofa nach dem nahezu 14 Meilen entfernten Wasserplatze Tamasetze. Tamafofa hat eine Quelle und zwei wasserreiche Pfannen; eben so finden sich in Tamasetze mehrere wasserhaltige Pfannen. Von Tamasetze zog ich in meist nordnordwestlicher Richtung nach der lichten Hochebene, mit welcher dieser zweite Theil meiner Reise von Schoschong nach Panda-ma-Tenka abschloss. In strengen

Wintern findet man auf dieser Strecke nicht eher Wasser, als an dem Tejkha, einem Zuflusse des Zambesi.

3. Das Zambesi-Gebiet. — Die nördlichste, dem Zambesi-Gebiete angehörige Strecke meiner Reise nach Panda-ma-Tenka, die etwa 21½ engl. Meilen betrug, ist durch zahlreiche Längen- und Querthäler und begleitende steinige Hügelketten charakterisirt. Hier liegen die Quellen des Tejkha- und des Panda-ma-Tenka-Flusses, zweier Tributäre des Zambesi, die zahlreiche Nebenflüsschen in sich aufnehmen; der Tejkha ergiesst sich bei Wanki's Kraal in den Hauptstrom, der Panda-ma-Tenka-Fluss etwas oberhalb. Meine Reiserichtung war zuerst nordöstlich, später nordwestlich und nordnordwestlich. An den Hügeln in meiner Nähe trat meist in Blöcken ein braunes Melaphyr-Gestein auf, das sich bis über den Linyati-Fluss und auf das linke Ufer des Zambesi fortsetzt. Häufig sahen wir Pavian-Gruppen an diesen Höhen, auch Panther zeigten sich in der ganzen Gegend. Berüchtigte Lieblingsplätze der Löwen sind die Tiefebene von Mague, der Nata, Yoruah, Tamafofa und Panda-ma-Tenka. Hyänen waren allerorten im Überfluss vorhanden; in den nördlich vom Klama-Klenjana gelegenen Gegenden habe ich den rothen Schakal nicht mehr angetroffen, desto häufiger dafür den grauen. In den kleinen Thälern zwischen Kanne und Luala, um Mague und im Gebiet der Salzpfannen weiden Springböcke, Kundus durchstreifen die Wälder von Bergfontein bis Panda-ma-Tenka, während in den Urwäldern nördlich vom Klama-Klenjana Säbel-Antilopen vorherrschen. Das Zulu-Hartebeest traf ich am häufigsten am Nata-Flusse, eben dort so wie in der nördlichen Umgebung von Mague Elande. Der Rietbock und das Orbicki zeigen sich zerstreut in den Thälern; der Steinbock findet sich im ganzen Gebiete an Hochgras- und buschreichen Stellen. Nördlich vom Tejkha begegnete uns die Wasser-Antilope, nördlich vom Luala die Giraffe, das graue Gnu und das Quagga, die letzteren drei am häufigsten in der Tiefebene von Mague. Nashorn, Elephant und Büffel treten vom Nata ab auf, letzterer namentlich zahlreicher jenseit des Tejkha. Strausse finden sich ziemlich zahlreich um Mague und zwischen Nata und Klama-Klenjana, nehmen aber jährlich bedeutend ab. Das Tsetse-Gebiet zieht sich 10 bis 25 engl. Meilen ostwärts von Tamafofa gegen den Zambesi hin. Was die Vegetation dieser Gegenden anbelangt, herrscht im Allgemeinen das gewöhnliche Süd-Afrikanische Süssgras, nur im nördlichsten Theile des durchreisten Gebietes ein hohes Tambuki-Gras. Etwas über 1 engl. Meile nordwärts von Bergfontein beginnt die Fächerpalme, nimmt gegen den Klama-Klenjana zu an Häufigkeit ab und tritt wieder zahlreicher erst am Tejkha auf; dasselbe gilt vom Baobab, der namentlich jenseit des Tejkha sehr häufig erscheint. Im Salzpfannenbecken fand ich gar manche Freunde von der südlichen Seeküste, Aloën, riesige Liliaceen u. a. m. Vom Klama-Klenjana an treten uns unter den Büschen und Bäumen zahlreiche neue Species entgegen, unter denen die Papiliaceen-artigen bedeutend überwiegen. An den inneren Bamanquato-Höhen traf ich einen baumartigen Cactus und den Noëh-Baum. Der an den Höhen der Kapküste wegen seiner tanninhaltigen Rinde aufgesuchte Wagon-tree begleitete uns bis gegen den Zambesi hin. Von anderen Bekannten sehen wir Hardekoole, Wart-en-bitjen, die weissdornige Mimose, Ahorn-Arten, Kameel-Dorn, Hackenstich u. a., von denen jedoch die beiden letzteren gegen den Tejkha hin bedeutend seltener werden, um kolossal-früchtigen Ahornen und milchsaftigen Büschen Raum zu geben. Nördlich der Tiefebene von Mague tritt überall auf festerem Boden der brüchige Mopani auf, dessen Blätter ölhaltig sind. Zu den in den nördlichsten Gegenden neu auftretenden Species gehören der Mochonono, Mokabi, Motocha u. a. Die Wälder zeigen einen dem centralen Süd-Afrika charakteristischen niedrigen Wuchs, die Bäume sind 18 bis 40 Fuss, nur selten 60 F. hoch; die höheren Bäume fanden sich nur am Ufer mancher Flüsse und Spruits. Die stärksten Baobab hatten einen Umfang von 90 F., während ihre Höhe die Hälfte oder drei Viertel des Umfangs betrug."

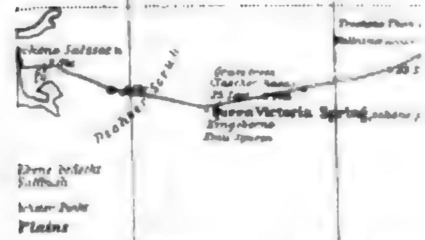
Den Bericht der weiteren Reise von Panda-ma-Tenka bis Sescheke haben wir bis jetzt noch nicht erhalten. Aus einigen dem obigen Reiseberichte beigefügten kurzen brieflichen Angaben geht hervor, dass der Reisende sehr bald nach seiner Ankunft in Panda-ma-Tenka nach Sescheke aufbrach, um dem Könige Sepopo seinen Besuch zu machen. Über die günstige Aufnahme, die er dort fand, schreibt uns der Vater des Reisenden, Herr Franz Holub zu Patek in Böhmen, unterm 17. Febr. 1876 Folgendes: „— — Der König Sepopo nahm meinen Sohn sehr freundschaftlich auf und liess ihn nicht nur mit allem Nöthigen für seine Begleiter und seine Thiere versehen, sondern gab ihm auch für seine weitere Reise mehrere zuverlässige und landeskundige Eingeborene mit." Wegen dieses günstigen Resultates der mit Sepopo gepflogenen Unterhandlungen beschloss der Reisende, so rasch wie möglich nach Panda-ma-Tenka zurückzukehren, seinen dort zurückgelassenen Wagen sammt seinen Sammlungen nach dem Süden zu schicken, um dann möglichst schnell nach Sescheke zurückzukehren und mit den ihn gegebenen Begleitern seine Reise zum Quellgebiete des Zambesi fortzusetzen. „Am 30. August", so schreibt der Vater des Dr. Holub, „verliess daher mein Sohn Sescheke und überschritt den dort 900 Schuh breiten und 35 bis 45 Schuh tiefen Zambesi; da ihm nur Ein kleiner Kahn zum Übersetzen für sein Gepäck und seine 25 Begleiter zu Gebote stand, so nahm das Übersetzen volle acht Stunden in Anspruch, noch dazu bei der glühendsten

123 124

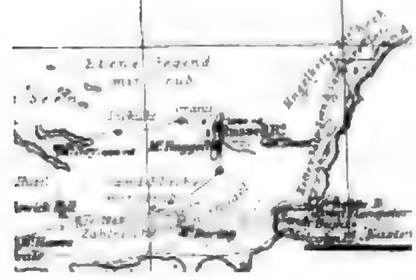
S T R A



s s e V i c t o r i a



A S T E



e und ohne irgend welchen Schatten. Nach einem sche von 25 Engl. Meilen durch nahezu undurchdringn Urwald erreichte er das Thal Sehumi, wo er mit n ihm bekannten Englischen Elephanten-Jäger zusamtraf. In dessen Gesellschaft zog er nach dem 70 Engl. en entfernten Panda-ma-Tenka. Hier beschloss er, seine ere Reise zu den Quellen des Zambesi, zumal gerade emere Kähne von Barudsi eingetroffen waren, auf dem e fortzusetzen. Er schickte dann seinen Wagen sammt n Sammlungen, Tagebüchern, Karten &c. unter sicherer eitung nach Schoschong an den Missionär Mackenzie Aufbewahrung. Wenn ihm die Erforschung des Zambesi-Quellgebietes gelingen sollte, so gedenkt er darauf nach Ost oder West die Meeresküste zu erreichen zu suchen." — —

Die letzte Nachricht über den Reisenden erhielten wir durch ein Schreiben des Herrn Julius Wernher an A. Petermann, d. d. Kimberly, 31. Dezember 1875. „Aus dem letzten Briefe meines Freundes Holub (vom 27. September 1875)", schreibt Herr Wernher, „ersehe ich, dass er unwohl, erschöpft und vom Nöthigsten entblösst ist. Einen besonders empfindlichen Nachtheil erlitt der Reisende durch die Weigerung seines weissen Gefährten, weiter vorzudringen, so dass meinem Freunde natürlich nichts übrig blieb, als jenen Mann zu entlassen und nun allein seinen Weg fortzusetzen."

E. Giles' Reise durch West-Australien, 1875.

(Mit Karte, s. Tafel 10.)

Innerhalb drei Jahren ist die bis 1873 nur an ihren dern dürftig bekannte Westhälfte von Australien drei Mal hreist worden, von Warburton 1873—74 unter 20 bis S. Br. von Ost nach West, von Forrest 1874 unter bis 27° S. Br. von West nach Ost und von Giles 1875 r 29 bis 31° S. Br. von Ost nach West. Die Erforng Australien's im grossen Ganzen ist damit zum Abss gekommen, was fernerhin noch zu thun übrig bleibt, zwar in reichlichem Maasse, ist die Ausfüllung der ken und die Detail-Forschung. Wie wir schon anfend an die Karte von Warburton's und Forrest's Reies aussprachen [1]), sind die Illusionen, die man sich über Innere erst von ganz Australien, dann wenigstens von t-Australien, über dort zu findende See'n, Flüsse, Gebirge, bare Ländereien gemacht, grausam vernichtet worden, sich in Wirklichkeit vorfand, war unleugbar eine Wüste rostlosester Gestalt. Weder von den tropischen Sommern der Nordküste, noch von den Winterregen des Südens hrt, überweht von dem Passat, der in den begünstigten dschaften von Queensland und Neu-Süd-Wales seine betende Feuchtigkeit niedergeschlagen hat, bevor er das re erreicht, erklärt sich die Australische Wüste, wie anderen der Erde, in erster Linie aus den meteorologin Verhältnissen, wenn auch die Häufigkeit des Sandens als förderndes Moment hinzutritt. Kaum irgendwo ie ganz von Vegetation entblösst, viele Australische nzen sind wunderbar genügsam in ihrem Bedarf an ser und nährenden Bestandtheilen des Bodens, die kleinhart-blätterigen, oft dornigen Gewächse behaupten sich Gestrüpp (Skrub), sogar hie und da als Bäume, in der Wüste und wo der Boden nichts weiter bietet als Sand, da überzieht ihn immer noch das gefürchtete Stachelgras. Als bewachsene Wüste findet die Australische ihr Gegenstück in der Süd-Afrikanischen Kalahari, die aber ca. viermal kleiner ist. Die Nord-Afrikanische Sahara ist ungleich kahler, aber in ihr findet man einen Wechsel von Stein-Plateaux und Sandebenen, von hohen Gebirgen und tiefen Senkungen, von unbewohnbaren Gebieten und Oasen-Gruppen mit ganzen Nationen, Völker von verschiedener Race und Sprache, Städte, Dörfer, Heerden, Strassen, Handel und Verkehr, während die Australische Wüste an der langweiligsten Einförmigkeit leidet, nichts bietet, was ein erhöhtes praktisches oder wissenschaftliches Interesse erwecken könnte und nur den einen Vorzug vor der Sahara hat, dass sie eine viel geringere Ausdehnung besitzt. Sie ist ungefähr so gross wie das Tuareg-Gebiet zwischen Ghadames und dem Niger, der Strasse von Fesan nach Bornu und der von Tuat nach Timbuktu, d. i. etwa halb so gross als die Westhälfte der Sahara.

Ihren südlichen Theil, der von dem Torrens-See bis zu den besiedelten Distrikten an der Westküste sich ausbreitet, lernt man erst jetzt durch Bericht und Karte von E. Giles kennen, der ihn 1875 zum ersten Mal durchreiste. Er hatte, wie früher in den „Geogr. Mittheilungen" erwähnt wurde [1]), in den ersten Monaten des genannten Jahres nach Weideländereien nördlich von der Grossen Australischen Bucht gesucht und war von einem Wasserplatz Youldeh ostwärts nach dem Torrens-See und um dessen Nordende herum nach Beltana gegangen, einem Gute Mr. Elder's, auf dessen Kosten er diese Reise und ihre Fortsetzung nach Westen

[1]) Geogr. Mitth. 1876, Heft I, S. 33 und Tafel 2.

[1]) Geogr. Mitth. 1875, S. 422.

unternommen hat. Mit einer Anzahl von Elder's Kameelen zog er dann von Beltana südlich um den Torrens-See herum und längs der von Stuart und Babbage 1858 entdeckten See'nreihe hin westwärts wieder nach Youldeh, um von dort aus nach der Westküste vorzudringen. Zwischen Youldeh und dem Torrens-See fand er fast nur wasserlose Skrub-Wüste, nur ein schmaler Streifen unter 135° Östl. L. war offene Ebene, aber ebenfalls wasserlos. Auf der Rückreise berührte er das bisher unbekannte Nordende des Gairdner-See's, der hierdurch in seinen Umrissen berichtigt wurde; im Übrigen bietet dieser erste Theil der Reise nichts wesentlich Neues, da man durch Stuart und Babbage mit der Beschaffenheit jener Gegenden schon bekannt war. Weiter nach Westen hin aber betrat Giles mit jedem Schritt neuen Boden.

Alsbald nach seiner Ankunft in Perth hat er einen Bericht an Mr. Elder geschrieben, der als ein offizielles Dokument von der Süd-Australischen Regierung veröffentlicht worden ist [1]), und zugleich erschien auch im Surveyor General's Office zu Adelaide die Karte [2]) der Giles'schen Reise, die in unsere Tafel 10 eingetragen ist. Der Bericht folgt hier in der Übersetzung.

Perth, West-Australien, 29. November 1875. — Mein lieber Mr. Elder. — Es gereicht mir zur grossen Freude, Ihnen von hier aus schreiben zu können, da Sie daraus sofort erkennen, dass Ihre Expedition unter meinem Commando die ihr von Ihnen gestellte Aufgabe mit Erfolg ausgeführt hat. Unmittelbar vor meiner Abreise von Youldeh hatte ich Gelegenheit, Ihnen die letzten Nachrichten über die Thätigkeit der Expedition in einem Briefe zu geben, der wohl in Ihre Hände gekommen ist.

Da das Land, durch welches die Karawane gezogen ist, so eigenthümlich und die Reise so arm an interessanten Vorkommnissen war, so hielt ich es nicht für rathsam, Sie mit einem täglichen Bericht über mein Vorgehen zu ermüden, da ich fürchte, Sie würden bald entdecken, dass

Each dreary to-morrow
But repeats the dull tale of to-day [3]).

Ich habe eine Karte meiner Route beigefügt und gebe unten einen gedrängten Bericht über meine Reise. Eine Sammlung von Pflanzen und einigen Gesteinsproben, die ich anlegte, wird ebenfalls mitgeschickt, eben so einige entomologische Exemplare, die wie die Gesteinsproben meistens an den Dépôts gesammelt wurden.

In meinem letzten Brief vom 26. Juli aus Youldeh meldete ich, dass wir von Beltana aus jenen fernen Punkt nicht ohne Mühe und Schwierigkeit erreichten und dass ich, während der grösste Theil der Expedition dort im Dépôt blieb, Fowler's Bai im Süden besuchte, während ich meine beiden Offiziere, Mr. Tietkens und Mr. Young, mit meinem schwarzen Burschen Tommy ausschickte, nach einem neuen Dépôt weiter im Norden zu suchen, unter dem 29. Breitengrad oder so nahe als möglich dabei. Als ich von Fowler's Bai zurückkehrte, waren sie auch aus Norden zurückgekommen, nachdem sie zwei Brunnen der Eingeborenen, eine kleine Eindämmung der Eingeborenen und einige wasserhaltige Lehmbecken an verschiedenen Stellen entdeckt hatten. Das waren äusserst günstige Nachrichten und ich verlor keine Zeit, bevor ich Youldeh verliess; meinen Brief gab ich an Richard Dorcy, der mich von Fowler's Bai zurückbegleitet hatte. Ich werde Ihnen jetzt einen kurzen Auszug aus Mr. Tietken's Bericht über seine Reise mit Mr. Young geben.

Von Youldeh, das unter 30° 24′ 10″ S. Br. und 131° 46′ Östl. L. v. Gr. liegt, gingen sie zuerst nach einem kleinen Wasserloch in Felsen, das ich besucht hatte, als ich früher im Sommer hier war, es war 15 Engl. Meilen entfernt und lag etwa N. 74° W. von Youldeh; es heisst Paring. Tommy folgte meinen alten Hufspuren dahin, als sie es aber erreichten, war es ausgetrocknet. Am folgenden Tage reisten sie nordwärts und kamen durch eine Gegend mit schweren Sandhügeln und dichtem Skrub, ab und zu unterbrochen durch offene Stellen aus Kalkstein, und kampirten nach 24 Engl. Meilen Wegs. Ihre Reise am nächsten Tage fortsetzend, kamen sie über besseres und offeneres Land und legten 24 oder 25 Engl. Meilen nach Norden zurück. Einiges andere gute Land wurde auch am folgenden Tag gesehen, aber kein Wasser, obgleich Hütten und Fussspuren von Eingeborenen vorhanden waren. Tags darauf erblickten sie zwei kleine abgeplattete Berge und fanden in deren Nähe einen Brunnen der Eingeborenen, der jedoch keine sehr grosse Wassermenge versprach. Die Aussicht von den kleinen Bergen war nach keiner Richtung hin sehr einladend, fast überall schien Skrub den Boden zu bedecken. Dieser kleine Brunnen befand sich 32 Engl. Meilen von Youldeh und nahezu N. 10° W. davon. Sie behielten die nördliche Richtung noch 25 Engl. Meilen weiter bei, bis 28° 52′ 10″ S. Br. und 131° 31′ 8″ Östl. L., worauf sie sich nach Südwesten wendeten und 18 Engl. Meilen in dieser Richtung fortgingen, bis zu einer kleinen Eindämmung der Eingeborenen, die Wasser enthielt, und indem sie sich alsdann westlich und ein wenig

[1]) South Australia. Giles's Explorations, 1875. 4°, 16 pp. Adelaide 1876. (A. No. 22.)

[2]) Map of explorations undertaken by direction and at the expense of the Hon. T. Elder, M. L. C., under the command of Ernest Giles, from Beltana Station in the Colony of South Australia, to the city of Perth in the Colony of Western Australia, 1875. Photolithogr. 1 : 2.500.000. Adelaide, Surveyor General's Office, 1876.

[3]) Jedes traurige morgen nur die trübe Geschichte von heute wiederholt.

nördlich hielten, fanden sie einige Lehmbecken ebenfalls mit etwas Wasser. Sie gingen 44 Engl. Meilen nahezu westlich von dem kleinen Damm aus, konnten aber kein Wasser mehr entdecken, obgleich das Land besser zu werden schien. Von ihrem westlichsten Punkt in 28° 59′ S. Br. und 130° 29′ Ö. L. kehrten sie in der Richtung von S. 55° Ö. um, gerade nach dem Brunnen hin, den sie bei den erwähnten zwei abgeplatteten Hügeln gefunden hatten. Bei ihrem Vorgehen auf dieser Linie gelangten sie nach 45 Engl. Meilen auf einen kleinen, offenen, ebenen Platz, mit vortrefflichem Gras und sehr hübsch, und fanden auf ihm einen anderen Brunnen und einige Eingeborene, mit denen sie eine Art laufender Conversation führten. Es waren mehrere Brunnen da und alle enthielten Wasser. Der schwarze Bursche erfragte von den Eingeborenen den Namen des Platzes, den sie als Ooldabinna angaben. Diess schien in der That eine sehr glückliche Entdeckung zu sein, da der erste bei den abgeplatteten Hügeln gefundene Brunnen keineswegs gut war. Hier kampirten sie, ganz erfreut über ihre erfolgreiche Reise, da sie nun ein neues Dépôt 92 Engl. Meilen N. 20° W. von Youldeh aufgefunden hatten; die Position des Platzes ist 29° 7′ 4″ S. Br. und 131° 15′ 4″ Östl. L. Von hier reisten sie geraden Weges nach Youldeh, wo sie am Tage vor meiner Rückkehr von Fowler's Bai ankamen.

Am Dienstag den 27. Juli verliessen wir Youldeh mit 19 Kameelen, Provisionen auf 8 Monate und der vortrefflichsten Ausrüstung für Wassertransport und anderes. Richard Dorcy und sein Schwarzer entfernten sich nach Süden, meine Karawane setzte sich in langer Einzelreihe nach Norden hin in Bewegung und Youldeh sah uns nicht mehr.

Bei meiner Abreise von diesem Dépôt hatte ich die Wahl, erst den von meinen Offizieren in 82 Engl. Meilen Entfernung gefundenen Brunnen zu besuchen und von dort nach dem entfernteren zu Ooldabinna zu gehen. Ich beschloss, gerade nach dem letzteren zu gehen, da der andere nicht so gut war. Das Wetter war kühl und die Kameele konnten leicht bis dahin ohne Wasser gehen. Ihre Lasten waren ausserordentlich schwer, durchschnittlich etwa 550 Pf. Wir brauchten 6 Tage, um das neue Dépôt zu erreichen. Fast den ganzen Weg entlang hatten wir Mallee [1])-Skrub und Spinifex [2])-Sandhügel, dazwischen hie und da Grasflächen und an einer Stelle überschritten wir einen Raum von nahezu 10 Engl. Meilen, der offenes Grasland mit Kalkboden war. Als ich Ooldabinna erreichte, hatte ich 1010 Engl. Meilen von Beltana an zurückgelegt.

Ooldabinna fand ich als einen kleinen hübschen offenen Platz zwischen umgebendem Skrub und auf ihm eine Stelle, wo die Eingeborenen seit ungezählten Jahrhunderten ihren Wasservorrath entnommen haben. Es waren mehrere Brunnen da, aber meine Erfahrung belehrte mich sogleich, dass es einfache Felsenlöcher sind, gefüllt mit Erde durch das zeitweilige Fliessen des Regenwassers über die kleine Fläche, an deren tiefster Stelle sie sich befinden; und ich bemerkte, dass der Wasservorrath sehr unangenehm beschränkt war, obgleich für unsere augenblicklichen Bedürfnisse ganz ausreichend. Die Kameele waren bei unserer Ankunft scheinbar nicht durstig, tranken aber mehr am folgenden Tage, so dass alle Brunnen vollständig geleert wurden und wir auf das nachsickernde Wasser angewiesen waren; dieses aber stellte ein so geringes Quantum dar, dass ich mich in meiner neuen Heimath sehr getäuscht fühlte. Ich brauchte hier nur für einen Monat Wasser, aber es schien, als könnte es nicht auf eine Woche ausreichen. Wir vertieften alle Brunnen und beobachteten ängstlich das Nass, wie es langsam durch die Erde auf den Boden jedes Brunnens sickerte. Als ich mich zwei Tage hier aufgehalten hatte und das Wasser abnahm, wurde ich natürlicherweise sehr begierig, anderes zu entdecken, sei es in westlicher oder nördlicher Richtung, und ich schickte wieder meine beiden Offiziere, Messrs. Tietkens und Young, nach Norden aus, um mehr Wasser aufzusuchen, während ich selbst nach Westen auf einen ähnlichen Streifzug auszugehen beschloss. Ich wünschte, dass meine beiden Offiziere die Ehre haben sollten, eine Entdeckungslinie von Youldeh nordwärts bis zu den Musgrave-Ranges zu vollenden und dadurch jenes grosse geographische Objekt mit der Küste bei Fowler's Bai zu verbinden; ich versprach ihnen, wenn sie glücklich wären und Wasser für ein Dépôt im Norden entdeckten und wenn ich eben solchen Erfolg im Westen hätte, so sollten sie ihre Route zu Ende führen. Bis an die Musgrave-Ranges fortgeführt, würde sie an sich selbst eine sehr interessante Expedition gebildet haben. Diese Höhenzüge liegen etwa 200 Engl. Meilen nördlich von hier und da mir ihre Existenz bekannt war und sie eine hohe (die höchste in Süd-Australien) und zusammenhängende Kette bilden, so hatte ich allen Grund zu der Erwartung, dass es meinen Offizieren nicht schwer werden würde, Wasser zwischen hier und dort zu finden, besonders da ich bei der Entdeckung jener Bergkette südlich und südwestlich davon andere Höhenzüge gesehen hatte. Der Zweck ihrer jetzigen Reise war indessen nur, ein anderes Dépôt zu finden und dann zurückzukehren, denn der Wasservorrath hier konnte jeden Augenblick zur Neige gehen, da er an jedem folgenden Tage beträchtlich abnahm.

Im Übrigen war diess eine angenehme kleine Oase mit einer Fülle guter Kräuter für die Kameele, die in Folge dessen nach ihrer ersten Sättigung mit sehr wenig Wasser

[1]) Eucalyptus dumosa.
[2]) Triodia irritans R. Br.

auskamen. Wir kamen hier Sonntag am 1. August an und reisten am 4. wieder ab. Mr. Tietkens und Mr. Young nahmen nur ihre beiden Reitkameele mit und ein drittes zum Tragen des Wassers und anderer Dinge; sie versahen sich mit 30 Gallonen Wasser und Proviant auf 9 bis 10 Tage, da ich erwartete, sie würden leicht in weniger als 100 Engl. Meilen Entfernung Wasser entdecken, dann sofort zurückkehren und es nöthig finden, das ganze Lager von dieser Stelle zu entfernen. Ich überliess ihnen alles diess, indem ich sie zugleich bat, nach ihrer Rückkehr nach Ooldabinna so lange als möglich daselbst auszuharren, denn wenn ich erfolglos aus Westen zurückkäme, möchten meine Kameele vielleicht ausser Stande sein, weiter zu gehen, und ich war ganz sicher, dass das Land im Westen sich höchst wahrscheinlich nicht als ein Garten Edens erweisen würde. Ich hielt es für wahrscheinlich, dass ich 200 Engl. Meilen zurückzulegen hätte, bevor ich Wasser fände, und hatte ich in dieser Entfernung Erfolg, so musste ich genau dieselbe Strecke wieder zurückkommen. So, mit den Wahrscheinlichkeiten einer solchen Reise vor mir, beschloss ich, zwei Fässer Wasser ca. 90 Meilen weit mitzunehmen, von dort einige Kameele zurückzuschicken und mit den übrigen weiter vorzudringen. Ich wählte also sechs ausgezeichnete Kameele aus, drei zum Reiten und drei für die Lasten, indem zwei je 30 Gallonen Wasser, das dritte den Proviant, Geräthe &c. tragen sollte. Mit mir gingen Saleh, mein einziger Afghanischer Kameelwärter, und der junge Alec Ross; Saleh sollte von der Stelle, wo ich die Fässer deponiren wollte, zurückkehren, während Alec und ich die Reise fortsetzten. Mr. Tietkens und Mr. Young verliessen Ooldabinna an demselben Tage wie ich, d. h. am 4. August, die eine Partie ging nach Norden, die andere nach Westen, während mein Koch Peter Nicholls und der schwarze Bursche Tommy zurückblieben, um Kameele und Lager zu überwachen. Ich will zuerst eine Skizze von meiner Reise nach Westen geben.

Das Land bot, mit Ausnahme der nächsten Umgebung der Brunnen, wie gewöhnlich in dieser Gegend nichts als Sandhügel und Skrub, doch kam ich nach 18 Engl. Meilen an die Ufer eines grossen Salzsee's, in welchem zahlreiche Sandhügel als Inseln ausgestreut lagen. Er schien sich weit nach Süden zu erstrecken. Durch Graben erhielten wir leicht eine Quantität Wasser, aber freilich reine Sohle und gänzlich unbrauchbar. Von da an trafen wir auf einer Strecke von 60 Engl. Meilen Seebett nach Seebett, alle zwischen dichtem Skrub und Sandhügeln; einige waren klein, andere gross, doch erreichte keins die Grösse des ersten. Obwohl Salzsohle und Sumpf in den meisten dieser Seebetten vorhanden war, fanden wir bis 78 Engl. Meilen von Ooldabinna, indem wir so genau als es in einem solchen Lande zu Kameel möglich ist, die Richtung nach Westen einhielten, keine Spur von Wasser, das für Menschen oder Thiere geniessbar gewesen wäre. Der Skrub war so dicht als nur möglich und bestand hauptsächlich aus Mallee mit Spinifex, Alec Ross erklärte in figürlicher Redeweise, man könne nicht die Hand vor den Augen sehen, und wirklich konnten wir selten 100 Schritt weit sehen, aber wir wanderten weiter und weiter von dem einzigen Orte hinweg, von dem wir wussten, dass es dort Wasser gab. In dieser Entfernung, an den Ufern eines Salzsee's, schickte ich Saleh mit zwei Kameelen zurück; es war in der Mitte des vierten Reisetags. Saleh hatte wenigstens zwei Nächte zu kampiren, ehe er nach dem Dépôt zurückkommen konnte, und der Gedanke daran nahm ihm fast den Verstand, denn wahrscheinlich hatte er nie zuvor in seinem Leben allein kampirt. Ich nahm die beiden Fässer, die seine Kameele bisher getragen hatten, bis dahin mit, wo ich mit Alec in der vierten Nacht kampirte, 90 Engl. Meilen von Ooldabinna. Nachdem uns Saleh verlassen hatte, passirten wir nur noch einen Salzsee, dann bedeckte sich das Land ganz mit ununterbrochenem Skrub, während Spinifex den Boden vollständig überzog. Der Skrub bestand meistens aus Mallee, stellenweis auch aus dichtem Mulga [1]), Casuarinen, Sandalwood [2]) und Quandong-Bäumen [3]). Spuren von menschlichen Bewohnern zeigten sich nicht, eben so wenig liessen sich auf dem Sande dieser zuvor unbetretenen Wildniss Spuren von Wild oder von wilden Hunden erkennen, wenn solche wie in allen anderen Theilen des Continentes je hier gewesen sind. Die Stille und Einsamkeit dieser mächtigen Wüste war entmuthigend und ich bereute fast, dass ich gelobt hatte, sie zu besiegen. Der einzige Laut, den unser Ohr auffing, als wir Stunde nach Stunde langsam dahinglitten, war die Bewegung unserer geräuschlos tretenden und schwammfüssigen Schiffe, wie sie ihren Weg durch das grüne und todte Holz des hässlichen Skrub um uns her erzwangen, und so reisten wir dahin. An unserem sechsten Nachtlagerplatz hatten wir Ooldabinna 140 Engl. Meilen weit hinter uns gelassen. Ich trieb die Kameele nicht zu raschen oder ausserordentlichen Tagereisen an, denn von der Ausdauer ihrer Kraft und Stärke hing unser Leben ab; kein Wasser war bis jetzt aufgefunden und keine Stelle, wo sich solches befinden konnte, gesehen worden, selbst nachdem der letzte Regen auf uns niedergefallen war, ausser in den Betten der Salzsee'n, wo der Regen sofort in Salzsohle sich verwandelte. Als wir am 7. Tage unseren Marsch fortsetzten und 15 Engl. Meilen zurückgelegt hatten, wurden wir aufmerksam auf eine Stelle mit verbranntem Spinifex und auf ziemlich frische Spuren von

---

[1]) Acacia-Arten.
[2]) Santalum cognatum.
[3]) Santalum Preissianum Miq.

ein oder zwei Eingeborenen; diess veranlasste uns, die Gegend in jeder Richtung, wo irgend eine Aussicht zu gewinnen war, zu durchsuchen. Alec Ross kletterte mit einem Feldstecher auf einen Baum, entdeckte und meldete, dass sich der Boden nach einer Vertiefung mit einem Flecken offenen Graslandes in einiger Entfernung nach Südwest senke. Ich beschloss dahin zu gehen, welches auch der Erfolg sein möchte. Nach 5 Engl. Meilen Weges ärgerten wir uns zu finden, dass es einfach das Bett eines anderen Salzsee's sei; da wir aber viele Fussspuren von Eingeborenen danach hin und davon her bemerkten, gingen wir bis an's Ufer heran. Das Seebett war ganz ausgetrocknet, doch umgab reicher Graswuchs seine Ränder und wir liessen unsere vier Kameele darauf weiden. Es herrschte an diesem Tage eine für die Jahreszeit ausserordentliche Hitze, das Thermometer stand im Schatten auf 95° F. (35° C.). Wir assen erst etwas und gingen dann auf Nachforschungen aus. Ein sehr einladend aussehender Fleck zeigte sich am entgegengesetzten Ende des See's und Alec ging, ihn und irgend andere ähnliche Stellen zu besichtigen, während ich im Seebett Brunnen grub. Die Erde war ziemlich gut, fett und feucht und ich konnte beim Kosten keinen Salzgeschmack wahrnehmen, auch hatte die Oberfläche nicht die glitzernde Kruste von Salztheilchen, die ich auf allen den anderen See'n bemerkt hatte. In 10 bis 11 Zoll kam ich auf den Felsengrund und fand, dass die Erde auf einer verwitterten Art blaugrünen Schiefers ruhte, aber Wasser belohnte mich in keinem der vielen Löcher, die ich grub, und so gab ich es muthlos auf und kehrte nach dem Lagerplatz zurück, um Alec's Ankunft und seinen Reisebericht zu erwarten. Er blieb lange aus und es war sehr spät, als er zurückkam, aber bei seiner Ankunft erfreute er mich mit der Nachricht, er sei auf eine Anzahl frischer Fussspuren von Eingeborenen gestossen, die alle nach der von hier aus so gut aussehenden Stelle wiesen, und ihnen folgend hätten sie ihn zu einer kleinen Abdämmung geführt, in der sich etwas gelbes Wasser befinde; seine Nachricht wurde jedoch durch die Bemerkung eingeschränkt, dass das vorhandene Wasser nicht für unseren ganzen Trupp Kameele genüge, obwohl es für unsere gegenwärtige Zahl mehr als ausreiche. Wir packten sofort auf und zogen hinüber nach unserem neuen Schatz. Diese Stelle ist 156 Engl. Meilen in gerader Linie von Ooldabinna. Ich freute mich sehr über die Entdeckung, wenn auch die Wassermenge gering war. Obwohl es gerade jetzt wohl allen meinen Kameelen, hätte ich sie bei mir gehabt, einen guten Trunk getragen hätte, so würde doch in der Zeit, die ich brauchte, um nach dem Dépôt und wieder hierher zurück zu kommen, alles Wasser verdunstet und die Eindämmung ausgetrocknet gewesen sein. „Genügend für den Tag ist das Übel, das er bringt", ist eine Maxime, mit der sich Forschungsreisende in allen Fällen begnügen müssen. Unsere vier Kameele erhielten so viel Wasser, als sie wollten und genossen die ausgezeichnetste Weide, da hier die purpurfarbene Wicke in Menge wuchs, die für Pferde und Kameele so nahrhaft ist. Sie hat einen hellgrünen Stengel; wenn Kameele sie haben können, bedürfen sie sehr wenig Wasser. Eingeborene schienen jetzt nicht in nächster Nähe zu sein. Wir kampirten hier und schossen auch eine oder zwei bronzeflügelige Tauben [1]), die des Nachts zur Tränke kamen.

Am folgenden Morgen fanden wir die Kameele nicht am Platz, weil wir ihnen lange Fussfesseln gegönnt hatten in der Meinung, sie würden sich von so prächtigem Futter und Wasser nicht entfernen. Alec ging nach ihnen, kam aber erst lange nach Mittag zurück und ich befand mich während seiner Abwesenheit in grosser Sorge, da, wenn er sie nicht gefunden hätte und ohne sie zurückgekehrt wäre, unsere Lage fast hoffnungslos gewesen sein würde; denn haben Kameele einmal einen guten Vorsprung gewonnen, so kann man sie zu Fuss nicht einholen und sie kommen nicht wie Pferde von selbst zu dem Wasser zurück, sie kennen ihre Fähigkeiten und ihre Unabhängigkeit. Er brachte sie indessen, nachdem er mehrere Meilen weit ihren Spuren gefolgt war. Angesichts der Auffindung dieses Wassers war ich nun sehr unentschieden, was zu thun; es würde vor meiner Rückkehr zu ihm verdunstet gewesen sein und wo ich anderes weiter im Westen finden würde, war unmöglich zu sagen, es konnte 100 Engl. Meilen, oder 200 oder sogar 300 Engl. Meilen entfernt sein, und ich zögerte einen Tag, was ich beginnen sollte, weiter westlich gehen und anderes Wasser suchen oder sogleich zurückkehren und auf gut Glück die ganze Expedition hierher bringen. Auch machte ich mir viel Sorge, ob der Wasservorrath beim Dépôt ausdauern werde. Am Ende beschloss ich, noch eine kurze Strecke nach Westen hin zu versuchen, bevor ich zum Dépôt zurückkehrte, um zu sehen, ob die Beschaffenheit des Landes irgend eine Neigung zu Änderung zeige. Wir gingen 39 Engl. Meilen über die Eindämmung hinaus, aber die einzige Änderung des Landes bestand in der Rückkehr zu dem Salzsee-System, das so viele Meilen vor meiner Ankunft an dem einen See, in dessen Nähe der Damm lag, aufgehört hatte. Der fernste Punkt, den wir erreichten, war 195 Engl. Meilen von meinem Dépôt, an dem Ufer eines solchen Salzsee's, keinerlei Wasser war zu finden, das Einzige am Horizont, was wir in ca. 15 Engl. Meilen Entfernung erblickten, war einfach eine Welle in dem traurigen Skrub des gewöhnlichen

[1]) Phaps chalcoptera.

Gehölzes, welches diese Gegend einhüllt, d. h. eines Gemisches von Eucalyptus dumosa, Casuarinen, einigen Grevillien, Hakea-Büschen und Bäumen und Sträuchern aus der Familie der Leguminosen, wie Mulga und einer Art silver-wattle-Busch [1]); von der letzteren Art Bäume und Pflanzen ernähren sich die Kameele. Zwei verkrüppelte Exemplare des eingeborenen Orangen-Baumes (Capparis) standen an dem Orte, wo ich die beiden Fässer liess, 90 Engl. Meilen vom Dépôt. Eine Menge der schönen Sturt- oder Wüsten-Erbse (Clianthus Dampieri) wurde zum ersten Mal auf dieser Expedition in der Nähe des kleinen Dammes wachsend gefunden. Von meinem fernsten Punkt im Westen (29° 15′ S. Br. und 128° 3′ 30″ Östl. L.) kehrte ich zu dem Damm zurück und sah, dass sogar während meiner kurzen Abwesenheit von 3½ Tagen die Abnahme der Wassermenge eine erstaunliche gewesen war, diese Abnahme verblüffte mich förmlich, denn sie betrug über 1 Zoll per Tag. Die Dimensionen dieser sonderbaren kleinen Eindämmung waren sehr unbedeutend, die Tiefe war noch das beste an ihr; sie hatte natürlich, wie alle Wasserplätze der Eingeborenen eine Trichterform und bis zum Boden des Trichters konnte ich einen Stock etwa 3 Fuss tief hineinstecken, aber den grössten Theil nahm Schlamm ein und die Oberfläche war nicht mehr als 8 Fuss lang und 3 Fuss breit bei elliptischer Gestalt. Sie war keineswegs angefüllt, vielmehr stand das Wasser mindestens 3 Fuss unter der höchsten Wassermarke.

Ich beschloss nun, auf einer neuen Route nach dem Dépôt zurückzukehren, in der Hoffnung, unterwegs einen anderen Wasserplatz zu finden. Die letzte Nacht, die wir hier zubrachten, war ausserordentlich kalt, das Thermometer stand am 16. August bei Sonnenaufgang auf nur 26° F. (—3°,3 C.) und an diesem Tag verliessen wir den Damm und unseren Weg heimwärts nach Südosten nehmend kamen wir aus dem dünner werdenden Skrub nach 49 oder 50 Engl. Meilen auf eine offene Ebene hinaus. Wir gingen am Rande dieser Ebene 25 Engl. Meilen gegen Ost entlang und verfolgten dann auf eine Strecke von 106 Engl. Mln. die Richtung von ONO., wobei wir auf unseren alten Weg von Youldeh nach Ooldabinna kamen, denn von einem geraderen Kurs hatte uns ein grosser Salzsee abgebracht, der höchst wahrscheinlich das südliche Ende desselben See's war, den wir 18 Engl. Meilen westlich von Ooldabinna angetroffen hatten. Nachdem wir an 15 Engl. Meilen von unserer Heimath kampirt hatten, wurde am 22. August bald nach unserem Aufbruch der Himmel sehr bewölkt und drohte mit Regen; während der letzten 6 Tage war das Wetter unerträglich gewesen, jeden Tag, wenn wir ausgespannt hatten, und diess war nicht in der heissesten Tageszeit, zeigte das Thermometer 92 bis 94° F. (33°,3 bis 34°,4 C.). Als wir uns dem Dépôt näherten, fiel leicht spritzender Regen und je näher wir kamen, desto mehr wuchs unsere Begierde zu wissen, ob unsere Gesellschaft da sei oder nicht und ob unsere Kameele, die von dem Damm bis hierher 196 Engl. Meilen zurückgelegt hatten, bei der Ankunft getränkt werden könnten, denn wir hatten auf unserer Rückreise keinen Tropfen Wasser gefunden. Zu unserer Freude sahen wir bei der Ankunft das Flattern der Zeltwohnungen und bald wurden wir von unseren Freunden bewillkommt. Ich war wirklich froh, die Expedition hier zu finden, denn ich hatte bezweifelt, ob sie sich bis zu meiner Rückkehr würde halten können. Sie waren sicherlich da, aber alles Wasser, das in allen Brunnen noch vorhanden war, reichte kaum hin, unseren vier Kameelen einen Trunk zu geben, das ganze Lager besass nur noch einige Eimer Wasser. Es schien jedoch, als wenn das Schicksal geneigt sei, uns zu begünstigen, denn der leichte tröpfelnde Regen hielt an und noch vor Anbruch der Nacht mussten wir Schutz in unseren Zelten suchen. Ich dankte dem Himmel für die Bezahlung einer so lang angestandenen Schuld, obwohl ich noch nicht ganz befriedigt war, denn er schuldet mir noch eine gute Menge Regenschauer; doch ich bin ein geduldiger Gläubiger und will warten. Ein leichtes Rieseln begann in den besten Fangwinkeln unserer Brunnen und obgleich der Regen nicht lange anhielt und nicht heftig wurde, so sammelte sich doch eine genügende Menge Wasser, dass wir am folgenden Morgen alle unsere Gefässe füllen und alle Kameele sich satt trinken lassen konnten.

Nun will ich Ihnen berichten, dass während meiner Tour nach Westen meine beiden Offiziere, Messrs. Tietkens und Young, nicht müssig gewesen sind, da sie zu gleicher Zeit mit mir ebenfalls aufgebrochen und nach Norden gegangen waren. Ihr erstes Ziel war ein kleiner Damm der Eingeborenen, den sie vor Entdeckung dieses Platzes gesehen hatten, dort, 10 Engl. Meilen N. 9° O. von Ooldabinna, kampirten sie die erste Nacht. Von da waren sie 25 Engl. Meilen nordwärts über hohe Sandhügel und durch Skrub gegangen, als sie frische Spuren von Eingeborenen sahen und einen kleinen, dürftigen Brunnen entdeckten, der nur einen oder zwei Eimer hergab. Sie setzten ihren Weg nach Norden fort und fanden nach 25 Engl. Meilen eine Senkung mit Spuren von Eingeborenen darin, so wie einige Diamant-Vögel, aber all' ihr Suchen nach Wasser blieb ohne Erfolg; 15 Engl. Meilen nördlicher bemerkten sie Rauch in Nordosten und erreichten den Punkt nach 6 bis 7 Engl. Meilen. Hier fanden und überraschten sie eine grosse Familie Eingeborener, die augenscheinlich ebenfalls

[1]) Acacia dealbata.

erst kürzlich angekommen waren. Hier war eine tiefe Niederung oder ein Thal in dem sonst aus hohen Sandhügeln bestehenden Lande, meist bewachsen mit einer Eucalyptus-Art, die nur eine riesige Species von Mallee ist, aber einzeln und nicht gruppenweis wachsend den Gummi-Bäumen [1]) ähnlich sieht. Sie stiegen in die 1½ Engl. Meilen breite Niederung hinab und hofften, als sie die Eingeborenen sahen, einige Auskunft von ihnen zu bekommen, aber die ganze Gesellschaft entfernte sich leider unter lautem, anhaltenden Schreien. Sie folgten nun dem höchst eigenthümlichen Thal weiter nordwärts, erreichten nach etwa 6 Engl. Meilen sein Ende, konnten aber keine Stelle entdecken, von der die Eingeborenen Wasser entnahmen, und als sie dann über skrubbige Sandhügel noch 4 Engl. Meilen weiter nach Norden gegangen waren, kamen die Eingeborenen, die vorher so scheu erschienen waren, in grosser Zahl und in drohendster Haltung auf sie zugerannt, sie anschreiend und auf alle mögliche Weise beunruhigend. Sie hatten jetzt ihre Kriegsbemalung, trugen alle ihre Kriegswaffen in der Hand und führten augenscheinlich Böses im Schild, aber den Reisenden gelang es, sich von ihnen zu entfernen, ohne in feindliche Berührung zu kommen. Sie versuchten mit ihnen zu sprechen und hielten zu diesem Zweck an, konnten aber keinerlei Auskunft über Wasserplätze in ihrem Gebiet erhalten. Noch 4 Engl. Meilen reisten sie weiter gegen Norden über verbranntes Land, da es aber nicht gelang, Stellen, wo Wasser zu haben sei, oder nur Anzeichen solcher Stellen (mit Ausnahme der Anwesenheit Schwarzer) zu entdecken und sie wegen des Wasservorrathes beim Dépôt besorgt waren — da ich ihnen gerathen hatte, nicht so lange auszubleiben —, so kehrten sie an diesem Punkte, dessen Position 27° 48′ 5″ S. Br. und 131° 19′ 8″ Östl. L. ist, um, obgleich sie wussten, dass die grosse Musgrave-Kette nicht mehr als 100 Engl. Meilen nördlich von ihnen lag; gesehen hatten sie diese Berge jedoch noch nicht. Sie fühlten sich sehr enttäuscht, so gar keinen Erfolg gehabt zu haben und gingen auf einer etwas verschiedenen Route zurück, indem sie jede einigermaassen günstig aussehende Stelle nach Wasser absuchten, aber es schien keins vorhanden zu sein, obgleich beide der Meinung sind, dass es Brunnen der Eingeborenen dort geben muss, und hätten sie genügende Zeit gehabt, genauer zu suchen, so würden sie wohl auch ohne Zweifel Erfolg gehabt haben.

Als ich mit Alec von Westen zurückkam, waren sie seit einigen Tagen zurückgekehrt und sehr begierig zu erfahren, wie es mir im Westen gegangen war. Auch Saleh war allein glücklich zurückgekommen und die einzige Sorge im Lager drehte sich nun, wie gewöhnlich, um die Frage des Wasservorrathes. Wo ich gewesen war, hatte ich so wenig gefunden und hier hatte das Wasser stetig jeden Tag abgenommen, dass, wäre ich nicht gerade jetzt zurückgekommen, an einem anderen Tage ich vielleicht den Ort verlassen und alle Brunnen ausgetrocknet gefunden hätte.

Jetzt indessen hatte der leichte Regen unseren Vorrath ergänzt und für den Augenblick war Alles in Ordnung; freilich folgte nicht daraus, dass es hier regnete, dass auch bei dem kleinen Damm, 160 Engl. Meilen von hier, Regen gefallen wäre, doch beschloss ich, die ganze Expedition dahin zu führen und, da wir nun hinlängliches Wasser dazu hatten, so viel als wir irgend konnten, mit uns zu nehmen, damit, wenn bei dem Damm kein Regen gefallen wäre, wir den Kameelen das von ihnen getragene Wasser geben und dann unseren Weg nach Westen fortsetzen könnten, vertrauend auf das Geschick, den Zufall, die Vorsehung oder was es sonst sein mag, was uns zu Wasserplätzen geleitet. Den Tag nach meiner Rückkehr füllten wir demnach Alles, was irgend Wasser halten konnte, und reisten am Dienstag den 24. August endlich von diesem kleinen Dépôt ab, mit der Gewissheit, auf einer Strecke von 160 Engl. Meilen kein Wasser zu finden und unsicher, ob wir am Ende dieser Strecke solches haben würden. Aber nach Tränkung unserer Kameele und Füllung unserer Flaschen „falteten wir unsere Zelte wie die Araber und stahlen uns eben so schweigsam davon".

Da wir so viel Wasser mitschleppen mussten, waren unsere Lasten bei der Abreise von Ooldabinna ausserordentlich schwer und zudem wurde das Wetter beim Beginn unserer Reise lästig heiss. Die vier Kameele, die Alec Ross und ich mit uns gehabt hatten, spielten eine traurige Figur neben ihren glücklicheren Gefährten, die in Ooldabinna geblieben und jetzt in bester Beschaffenheit waren, wogegen unsere armen Thiere 17 Tage lang 23 Engl. Meilen per Tag zurückgelegt und nur ein einziges Mal dazwischen getränkt worden waren. Gerade diese vier waren sicherlich höchst ausgezeichnete Geschöpfe.

Wir waren sechs Tage von Ooldabinna fort und hatten ein gutes Stück, 120 Engl. Meilen, von dem Weg nach dem kleinen Damm zurückgelegt, bei sehr heissen schwülen Tagen. Am Abend des sechsten Tages verdunkelten einige Wolken den Himmel und es fiel leichter Regen, der bis zum Morgen des siebenten Tages, des 30. August, anhielt. Ich war mehr erfreut als je über diese Abschlagszahlung des Himmels, denn jetzt war ich sicher, dass wir in der kleinen Eindämmung mehr Wasser finden würden als damals, wo ich sie verliess. Am Morgen des 30. regnete es wieder und es war alle Aussicht auf einen guten nassen Tag,

[1]) Die Australischen Gummi-Bäume sind verschiedene hochstämmige Species von Eucalyptus.

daher kampirten wir ruhig im Skrub und freuten uns erstaunlich unter unseren Zeltdächern, auch machten wir es uns so angenehm und glücklich, als es unter den Umständen möglich war. Der Boden hielt wegen seiner zu porösen Beschaffenheit kein Wasser an der Oberfläche und hätten die Kameele so viel gebraucht, so hätten wir es nur mit dem Zelttuch auffangen können, aber was der Regen lieferte und was wir mitgebracht hatten und was wir auffingen, so viel sie nur wollten, konnten wir ihnen geben, da ich jetzt sicher war, in der kleinen Eindämmung bei unserer Ankunft Wasser zu finden. In der Nacht des 29. kalbte eine unserer Kameelstuten und unglücklicherweise verrenkte sich das Thier ein Hinterbein so heftig, dass es nicht vom Boden aufstehen konnte, auch schien es durch Erkältung gelähmt zu sein. Das Junge musste getödtet werden, die Stute melkten wir so gut wir konnten, indem sie zu Boden lag, fütterten und tränkten sie oder boten ihr wenigstens Futter und Wasser an, aber sie hatte zu grosse Schmerzen, um fressen zu können. Nachdem wir hier ihretwegen noch einen Tag gewartet hatten und alle Anstrengungen, sie vom Boden zu erheben, ohne Erfolg blieben, vermochte ich das arme Thier nicht liegen zu lassen und dem langsamen Hungertod preiszugeben, so erschoss ich sie aus Mitleid, bevor wir diesen Ort verliessen, und sie lag todt neben dem Kalb, dem sie in einer solchen Wildniss das Leben, nur auf Kosten ihres eigenen, gegeben hatte. Diese Stute war eines unserer besten Reitkameele gewesen und von Mr. Tietkens geritten worden. Wir hatten jetzt wenig über 40 Engl. Mln. bis an den Damm zurückzulegen und da alles Wasser getrunken, waren die Lasten jetzt leicht genug. Wir erreichten den kleinen Damm am 3. September und waren erfreut, das Wasser nicht nur ersetzt, sondern bis zum Überfliessen angesammelt zu finden, sogar in dem Seebett daneben zeigte sich ein wenig Wasser, doch nur am südlichen Ende, auch war es untrinkbar. Die Eindämmung hatte 6 Fuss Wasser, mehr als hinreichend für alle meine erwarteten Bedürfnisse. Die Kameele konnten nach Vergnügen und mit Musse trinken und die Weide war grüner und üppiger als je — die purpurfarbene Wicke und zahlreiche Büsche aus der Familie der Leguminosen, wie sie die Kameele so lieben, ausserdem die schöne Wüstenerbse, die sie gierig zu sich nahmen, in Menge. Mr. Young meldete, er habe zwei oder drei Eingeborene an dem Platz gesehen, wo er unser Lager aufschlug, aber ich sah sie nicht und sie kamen, so lange wir im Besitz ihres Dammes blieben, nicht zurück.

Ich blieb an diesem sehr angenehmen kleinen Platze eine Woche lang, um die Kameele zu stärken und besonders auch, um eine andere Kameelstute kalben zu lassen. Während dieser Zeit hielt das schwüle Wetter an. Das Thermometer stand gewöhnlich auf 92° F. (33°,3 C.), 94° F. (35°,4 C.) und jeden Nachmittag auf 96° F. (35°,6 C.), aber die Nächte waren angenehm kühl; des Morgens war der Himmel gewöhnlich sehr bewölkt. Besonders zahlreich und lästig waren die Fliegen und ich begann zu befürchten, dass die Weiterreise nach Westen unter sehr ungünstigen Umständen vor sich gehen werde. Sie werden sich erinnern, dass wir durch 7½ Längengrade, d. h. 450 Engl. Meilen nach Westen, bei 130 Engl. Meilen Abweichung gegen Norden, vom 9. Juni bis 3. September, gänzlich in dichten Skrub eingehüllt gewesen waren, und ich darf sagen, dass sehr wenige Personen je zuvor ein solches Land zu durchreisen hatten. Es war mir gelungen, bis zu diesem Punkt vorzudringen, der kleine Damm liegt in 29° 19′ 4″ S. Br. und 128° 38′ 16″ Östl. L., also hatten wir die Grenze zwischen den Kolonien Süd- und West-Australien, welche von dem 129sten Meridian gebildet wird, überschritten. Nachdem ich Hunderte von Meilen weit von Osten her nichts als Skrub gefunden hatte und kein irgend beträchtliches Wasser darin, so schien es mir aus Analogie offenbar, dass in einem solchen Land kein Wasser wirklich existire, ausgenommen hie und da einen Brunnen oder eine Eindämmung der Eingeborenen. Da ich zu diesem Schluss kam und Ihr und mein Wille war, dass die Expedition die Stadt Perth erreichen sollte, so entschied ich, dass es nur einen Weg gebe, das Ziel zu erreichen, nämlich auf gut Glück und Alles auf's Spiel setzend, dahin vorzugehen und hinsichtlich eines gelegentlich, hie und da in Zwischenräumen anzutreffenden Wasservorrathes der Vorsehung oder dem Zufall zu vertrauen. Ich konnte einen guten Wasservorrath in Fässern, Wasserbetten und Säcken transportiren, und um es fortzubringen, hatte ich verschiedene Artikel bei Seite gethan und die Lasten so leicht als möglich gemacht, freilich wurden sie nur durch Wegnahme einer Bequemlichkeit erleichtert, um sie mit dem entsprechenden Gewicht an Wasser wieder zu erhöhen.

Am Ende einer Woche war ich des sorglosen Lagerlebens überdrüssig, die Kameelstute hatte noch nicht gekalbt und zeigte keine grössere Neigung dazu als bei unserer Ankunft, so entschloss ich mich denn, nicht länger ihretwegen zu warten. Den Thieren war der Aufenthalt hier, bei dem ausgezeichneten Futter, auffallend gut bekommen. Was sich bei unserer Ankunft in dem Seebett an Wasser vorgefunden hatte, war jetzt ganz verdunstet und das Wasser-Quantum, das die Kameele und wir selbst aus der kleinen Eindämmung verbrauchten, fing an, sich bedeutend bemerklich zu machen, ein Fingerzeig für uns, dass sie keineswegs unerschöpflich sei und dass zum Unterhalt unseres Lebens anderes Wasser gefunden werden musste. Wo der nächste damit begnadete Punkt sein werde, war

mehr als eine Zunge sagen konnte; das letzte Wasser hinter uns war 150 Engl. Meilen entfernt, das nächste vor uns konnte doppelt so weit sein, das einzige Mittel, das Räthsel zu lösen, war fortzugehen und nachzusehen. Nachdem ich diess Alles bei mir überlegt hatte, fragte ich meine Offiziere und Leute um ihren Rath und beschloss, diesen Platz zu verlassen und vorzudringen, bis wir Wasser fänden. Wir befanden uns wahrscheinlich in der schlimmsten Wüste der Erdoberfläche und der Gedanke daran flösste mir nur um so grössere Lust ein, sie zu überwinden. Auf allen Seiten umgab uns dichter Skrub und je früher wir unseren Weg aus ihm heraus erzwangen, desto besser. Die Eingeborenen, die zu diesem kleinen Damm gehören, waren nie in unsere Nähe gekommen und deshalb hatten wir von ihnen keine Auskunft über andere Wasserplätze erhalten können, freilich würde Alles, was man von ihnen hätte erfahren können, höchst wahrscheinlich werthlos gewesen sein. In dieser Gegend können augenscheinlich nur wenig Eingeborene leben, jagdbares Wild giebt es hier, so zu sagen, gar nicht. Nie zuvor sah ich einen Theil Australien's so entblösst von thierischem Leben.

Wie erwähnt, verbrachte ich an diesem willkommenen kleinen Platz eine Woche, dann verliess ich ihn am Freitag den 10. September, indem ich erklärte

Though the scrubs may range around me,
My camel shall bear me on;
Though the desert may surround me,
It has springs that shall be won [1]).

Der Morgen unserer Abreise war wolkig und kühl und ich erwartete eine Änderung des ganz genügend heissen Wetters, das wir in letzterer Zeit gehabt hatten, glaubte jedoch nicht, dass es zum Regen kommen würde. Wir hatten keine Ahnung, wie weit oder wie viele Tage wir gehen müssten, bevor wir Wasser anträfen, aber wir verliessen unseren freundlichen kleinen Damm in bester Hoffnung und guter Laune, wir hofften nicht nur Wasser zu entdecken, sondern auch einige angenehmere geographische Objekte, als uns bisher aufzufinden beschieden war. Ich setzte das Leben von mir und meinen Begleitern auf den Wurf und überliess uns dem Zufall des Würfels, und ich kann sagen, dass jedes Mitglied der Expedition beim Beginn der Reise in das Unbekannte von Eifer und Begierde für unseren Versuch in hohem Maasse erfüllt war.

Beim Verlassen des Dammes hatte ich beschlossen, eine solche Richtung einzuhalten, dass ich den 30. Breitengrad da erreichte, wo er sich mit dem 125. Längengrad schneidet, weil ich es für wahrscheinlicher hielt, dass der Skrub in dieser Richtung früher ein Ende nehmen werde als in einer nördlicheren. Unser Kurs war daher jetzt S. 76° W., er verliess die Reihe der Salzsee'n, die Alec Ross und ich früher besucht hatten und fast westlich uns zur Rechten oder nördlich von unserem Wege lagen. Sofort, nachdem wir den Damm verlassen, traten wir wie gewöhnlich in dichten Skrub ein, der hauptsächlich aus Casuarina mit Sandalwood und Mulga bestand. Nach 6 und 9 Engl. Meilen kamen wir am Rande von zwei kleinen salzigen Niederungen vorbei, nach 10 Engl. Meilen holte uns ein Regenschauer ein, der mich veranlasste, nach Zurücklegung der 11. Meile bei einem dritten kleinen Salzsee zu lagern. Auch am Abend fielen einige leichte Schauer und wir sammelten mittelst unserer Tarpaulins hinlängliches Wasser für alle Bedürfnisse des Tages, so dass der mitgenommene Wasservorrath unberührt blieb. In der Dämmerung fiel noch mehr Regen und hielt den grössten Theil der Nacht an. So konnten wir einen grossen Trog aus Segeltuch füllen, den ich immer zur Tränkung der Kameele mit mir führte und der eine genügende Menge Wasser fasste, um sie alle zu tränken. Am anderen Morgen wollte keins der Kameele etwas von ihm wissen, da sie erst kürzlich von dem Damm gekommen waren und vermuthlich während der Nacht durch ihr Fell hinreichende Flüssigkeit eingesogen hatten, um ihren Thon anzufeuchten. So musste, weil alle unsere Wasserbehälter angefüllt waren, der Trog auf die Erde ausgeschüttet werden. Wir brachen an jenem Tage nicht vor 12 Uhr auf und kamen nach 11 Engl. Meilen, nachdem wir zwei kleine Salzlagunen passirt hatten, zu einer viel grösseren, wo sich ausgezeichnetes Futter vorfand; der jüngste Regen hatte an verschiedenen Stellen im Seebett Wasserflächen zurückgelassen, sie waren aber so salzig wie Sole, ja in Wirklichkeit Sole selbst. Das Land, das wir an dem Tage durchzogen, war ganz mit Skrub bedeckt, weder vor uns noch in einer anderen Richtung war etwas zu sehen. Das Lager an diesem See befand sich in 29° 24′ 8″ S. Br. und 22 Engl. Meilen von dem Damm. Wir setzten nun unseren Marsch fort und hielten immer dieselbe Richtung ein; am fünften Tage nach der Abreise hatten wir noch kein Wasser oder Stellen, die solches beherbergen könnten, angetroffen und alle Salzseebecken hinter uns gelassen. Bis dahin befanden wir uns beständig im dichten Skrub, aber hier wurde das Land etwas offener. Myal-Bäume traten meist an die Stelle des Mallee und der Casuarinen, der Spinifex verschwand und wirkliches Gras zeigte sich statt dessen, und ich hoffte, Wasser zu finden, wenn wir auf eine Ebene hinauskämen oder vielleicht einige bisher durch den Skrub vor uns verborgene Höhenzüge entdeckten. Am sechsten Tage traten wir in der That auf eine freie Ebene hinaus, wo gutes Gras den Boden überzog

[1]) Mag der Skrub mich umringen, mein Kameel soll mich vorwärts tragen; mag die Wüste mich umgeben, sie hat Quellen, die gewonnen werden sollen.

und verschiedene den Salsolaceen angehörige Büsche ihn bestanden, obwohl er nicht sehr gut war. Es war ein sehr harter, gut zu bereisender Boden, die Kameele machten kaum einen Eindruck und man konnte ihren Weg nur an dem zertretenen Gras verfolgen, so dass Niemand unseren Spuren hätte nachgehen können, seitdem wir den Skrub und den weicheren Boden oder Sand, auf dem er wächst, verlassen hatten. Die Ebene schien sich eine Strecke weit auszudehnen. Wir sahen auf ihr ein oder zwei Trappen, konnten aber nur einen erlegen; Mr. Young schoss ihn am 7. Tage unserer Reise, so dass wir am Morgen des 8. zum Frühstück kaltes Geflügel mit einem Bischen kalten Wasser hatten. Am 9. und 10. Tage unseres Marsches setzte sich die Ebene fort und ich fing an zu glauben, dass wir auf ihr noch wahrscheinlicher verdursten würden als in dem dichten Skrub, den zu verlassen wir so gewünscht hatten. Obwohl die ganze Gegend eben war, konnte man doch keine irgend beträchtliche Fernsicht erlangen, weil der Boden noch eben so wie im Skrub ununterbrochene Wellen bildete. Augenscheinlich war die Gegend, die wir hier betreten hatten, gänzlich ohne Wasser und auf der ganzen Strecke, die wir in 10 Tagen zurückgelegt, fand sich keine Stelle, wo es sich hätte verhalten können. Eben so fehlte jeder menschliche oder thierische Bewohner, keine Spur von einem Beutelthier, Emu oder wilden Hund liess sich erblicken und, wie es schien, waren wir in eine Gegend vorgedrungen, die dem Menschen gänzlich unbekannt geblieben und von Gott ganz und gar vergessen war. Unsere Entfernung von dem letzten Wasser betrug 190 Engl. Meilen und unsere Aussicht, anderes zu finden, schien mehr und mehr zu schwinden. Da das Land so wasserlos und unbewohnt war, hatte ich nicht einmal eine Entschuldigung, zu thun, was man einigen Orientalischen Reisenden vorwirft und was ein alter Vers mit den Worten ausdrückt:

Geographers on desert downs
Place elephants instead of towns! [1])

Am 11. Tage ging die Ebene wieder zu Ende und wir betraten ein neues Gebiet von Skrub, der nun wieder aus Mallee, Casuarinen, Sandalwood und Quandong-Bäumen bestand und wo der Boden abermals mit Spinifex bedeckt war. Am 12. Tage vom kleinen Damm an (wir vergrösserten täglich unsere Geschwindigkeit), es war am 21. September, hatten wir Skrub durchzogen, der welliger war als der frühere, obwohl er wie gewöhnlich aus Mallee, Myal, Mulga, Casuarina &c. bestand, und bei Sonnenuntergang stiegen wir in eine Niederung hinab, von der ich vermuthete, sie würde sich wieder als das Bett eines Salzsee's erweisen, aber wir fanden, dass es ein Regenwasser-Bassin oder eine sehr grosse Lehmpfanne war, leider war das ganze Becken, so wie das Gras und Kraut umher so trocken wie die umgebende Wüste, obwohl Spuren von der früheren Anwesenheit Eingeborener zu sehen waren. Ich fühlte mich sehr enttäuscht, kein Wasser an einer Stelle zu finden, wo sich solches hätte verhalten können, man sah daraus, dass es hier nicht geregnet haben konnte, als wir unmittelbar nach der Abreise von dem Damm gute, aber für uns nutzlose Regenschauer hatten. Dem Aussehen der Vegetation nach zu urtheilen, konnte seit Monaten, vielleicht seit Jahren kein Regen diesen Ort getroffen haben, das Gras war weiss und trocken und wäre von jedem Wind leicht fortgeblasen worden. Unsere Entfernung vom kleinen Damm betrug jetzt 242 Engl. Meilen und ich hielt es für rathsam, unseren löwenherzigen Kameelen hier einen Tag Ruhe zu gönnen und den Wasservorrath, den einige von ihnen zu diesem Zweck getragen hatten, unter ihnen zu theilen. Obwohl bisher Niemand ein Wort vom Rückzug geäussert hatte, weil wahrscheinlich Jeder wusste, dass es nutzlos sein würde, so entging ich doch nicht einigen murrenden Angriffen von ein Paar Begleitern, die wünschten und mir stark zuredeten, das Leben von einigen der Kameele dadurch zu retten, dass ich eine Anzahl der schlechtesten opferte, indem ich diesen Unglücklichen gar kein Wasser geben sollte. Aber ich stellte ihnen vor, dass es schlecht und ungerecht sei, so zu verfahren und von den vernachlässigten Thieren zu erwarten, dass sie noch weiter mit uns reisen sollten, denn selbst in ihrem heruntergekommenen Zustand könnten doch vielleicht manche eben so weit ohne Wasser mitgehen, als die anderen mit Wasser, und sie ihrem Schicksal preiszugeben oder todtzuschiessen, so lange sie noch marschiren könnten, davon könne nicht die Rede sein. Allen Rath abweisend erklärte ich, es müssten alle sinken oder alle schwimmen, und am Mittag des 13. Tages, an welchem wir zu diesem Zweck rasteten, wurde das Wasser unparteiisch unter sie vertheilt, jedes bekam etwas über 4 Gallonen und da sie 18 erwachsene Thiere und ein Fohlen zählten, betrug das ausgetheilte Quantum im Ganzen ca. 80 Gallonen. Unglücklicherweise ging der alten Stute, die in Youldeh kalbte und deren weibliches Fohlen oder Kalb das hübscheste und niedlichste kleine Ding in der Welt ist, die Milch aus und ich fürchte, das junge Thier wird nicht bis an das Ende dieser Wüste — wenn sie überhaupt diesseits Perth ein Ende hat — aushalten. Ich vergass zu erwähnen, dass in der Nacht des 7. Tages nach unserer Abreise von dem Damm, d. i. des 16. Septembers, die Stute, derenhalben wir uns dort aufgehalten hatten, endlich kalbte, aber ihr Junges, ein männliches Kalb, musste getödtet werden, weil wir uns damals nicht auf dem Marsche aufhalten konnten; das alte Thier befand sich wohl, verlor

[1]) Geographen setzen auf Wüsten-Dünen Elephanten statt der Städte.

die Milch in ein bis zwei Tagen, nahm den Bullen fast unmittelbar nach dem Ereigniss an, was bei Kameelen Sitte ist, und setzte die Reise fort, als sei nichts vorgekommen.

Die Position dieses trockenen Wasserbeckens ist 30° 7′ 3″ S. Br. und 124° 41′ 2″ Östl. L. Wir hatten jetzt den Kreuzungspunkt des 30. Parallels und 125. Meridians hinter uns und von ihm an war unser Kurs um 5° südlicher gewesen. Auch als wir am 23. September dieses elende Becken verliessen, setzten wir diese Richtung fort; die Thiere waren sehr erfrischt und trugen sehr viel geringere Lasten, weil das Wasser verbraucht war. Sofort betraten wir dichten Skrub aus Mallee mit Spinifex, Casuarina und vielen riesigen, Gummi-Bäumen ähnlichen Mallees. Auf dem Boden erhoben sich Sandhügel und eine Anzahl der melancholischen Cypressen (Callitris) schmückte sowohl die sandigen Höhen als die mit Spinifex bedeckten Niederungen, über die wir marschirten. Hie und da trafen wir auf Anzeichen und Spuren von Eingeborenen, sahen aber kein Wasser; das einzige Wasser, das sie in dieser Gegend möglicherweise gewinnen könnten, müssen sie den Baumwurzeln entnehmen. Viele sogenannte Pappelbäume der Eingeborenen traten jetzt in zwei Varietäten auf und die Kameele frassen davon im Vorbeigehen; die niedere Vegetation nimmt hier ein ähnliches Aussehen an, wie die am und beim Mount Olga meiner ersten und zweiten Expedition. Zwei junge wilde Hunde wurden heute im Skrub bemerkt; Tommy, mein schwarzer Bursche, hatte ab und zu ein Nest von Leipoa ocellata gefunden und da es jetzt Legezeit war, bekamen wir einige Eier und diese bildeten ausser den von Mr. Young geschossenen Trappen den einzigen Zuschuss zu unseren Vorräthen, den wir aus dieser Gegend gewannen. Nach diesem Tagemarsch gab es für die Kameele nichts weiter zu fressen, als die erwähnten Pappeln und sie verzehrten sie mit anscheinend grossem Vergnügen, obgleich sie meinem menschlichen Geschmack nach so ziemlich das widerlichste von den Vegetabilien sind, was ich je in den Mund nahm. Am nächsten Tage reisten wir 26 Engl. Meilen durch Skrub und kampirten wie gewöhnlich im Mallee. Die Breite dieses Punktes ist 30° 17′ S. Der Boden fuhr fort, sich in Sandhügeln zu erheben, von denen die Aussichten nichts zeigten als Räume von genau derselben Physiognomie wie die schon durchreisten und im Osten zurückgelassenen, und wollten wir aus der Erfahrung über das Vergangene auf das schliessen, was uns bevorstand, dann musste unsere Zukunft in der That höchst düster sein. Um 12 Uhr wurden einige Feuer der Eingeborenen gerade auf unserem Kurs bemerkt und ein wenig nördlich von demselben zeigten sich ziemlich zahlreiche Fussspuren. Der Tag war warm genug, denn das Thermometer zeigte im Schatten 94° F. (34°,4 C.). Am Sonnabend den 25. September, dem 16. Tag nach der Abreise von dem Damm bei der Kolonie-Grenze, legten wir 27 Engl. Meilen immer noch in derselben Richtung zurück, durch Mallee und Spinifex, Cypressen, Casuarinen, Mulga, Acacien und Quandong-Bäume, und bemerkten zum ersten Mal auf dieser Expedition einige sehr schöne Exemplare des Grasbaumes (Xanthorrhoea). Auch der riesige Mallee war häufig, er giebt der Scenerie, die er schmückt, ein ganz ausserordentliches Aussehen, da er das Auge des Reisenden zu dem Glauben beschwindelt, dass er durch Landstriche mit Alluvial-Boden gehe und stets Wasser anzeigende Gummi-Bäume vor sich habe. Diesen Abend hatten wir einen abscheulichen Lagerplatz, denn es war nichts vorhanden, was die Kameele fressen konnten und den ganzen Boden bedeckten grosse Spinifex-Büschel. Vor uns und längs des westlichen Horizonts hatten wir eine dunkele, skrubbige Erhebung sehr hoher Sandhügel und jeder von uns bemerkte bei ihrer Betrachtung die eigenthümliche Ähnlichkeit mit den Sandhügeln, welche gegen Nord und Ost vor uns lagen, als wir uns in Youldeh befanden. Die Beobachtung ergab, dass wir unter derselben Breite mit Youldeh waren, aber einen 500 Engl. Meilen westlich davon gelegenen Punkt erreicht hatten; und höchst wahrscheinlich existirt kein Wasser in der geraden Linie zwischen beiden Plätzen. Kurz vor Abend hatte Mr. Young vorn die Steuerung und da er so nahe unter der Sonne hielt, musste ich vorgehen und ihm sagen, seine Steuerung könne nicht richtig sein. Natürlich wurde er aufgebracht und sagte: „vielleicht wollen Sie dann steuern" und übergab mir den Kompass; ich nahm ihn schweigend und ging etwas südlicher, in der eigentlichen Richtung unseres Kurses, wobei wir über einen langen weissen Sandrücken und zu der Niederung kamen, in der wir, wie gesagt, ein so elendes Nachtlager hatten. Ich erwähne diess, weil ein Umstand damit verknüpft war. Das Schicksal von Königreichen mag bisweilen an einem Faden hängen und unser Schicksal hing an meinem Thun. Wir hatten 323 Engl. Meilen zurückgelegt, ohne einen Tropfen Wasser gesehen zu haben, und durfte man sich wundern, wenn in einer Gegend wie diese war

A load on each spirit, a cloud on each soul,
With eyes that could scan not our destiny's roll [1])?

Gegen eine Reihe dunkler Sandhügel, welche den westlichen Horizont bildeten, fiel das Land nach einer Art Niederung ab und Mr. Tietkens schien am folgenden Morgen stark von dem Glauben erfüllt, dass wir uns in der Nähe von Wasser befänden; aber ich wollte es nicht glauben.

---

[1]) Eine Last auf jedem Geist, eine Wolke auf jeder Seele, mit Augen, welche nicht die Rolle unseres Schicksals durchforschen konnten.

Er machte sich zu Fuss auf, an der Spitze des Kameelzuges, um die Leitung zu übernehmen und gab Tommy sein kleines Reitkameel — das beste führende Kameel, das wir haben — und hiess Tommy auf die Höhe eines weissen Sandhügels zu unserer Linken (etwas südlich von uns) zu gehen und zu sehen, ob er Fusspuren von Eingeborenen oder Anzeichen von Wasser entdecken könnte. Ich wusste gar nicht, dass Tommy sich hinweg begeben hatte, auch konnte ich nicht sehen, dass Tietkens zu Fuss ging, da es in diesem Skrublande etwas ganz Ausserordentliches war, wenn man den ganzen Zug der Kameele auf einmal übersehen konnte; und wir hatten ca. 2½ Meilen zurückgelegt, als Alec Ross und Nicholls behaupteten, sie hörten Tommy Wasser rufen; da ich jedoch so etwas nie glauben will, bis es bewiesen ist, liess ich den Marsch nicht unterbrechen. Tommy kam uns indess nach und kreischend und heulend schrie er jetzt auch für mich deutlich genug, „Wasser, Wasser, Wasser!" Natürlich wendeten wir uns nun alle nach links zu ihm. Bald nachdem er von uns weg war, hatte er die weissen Sandhügel, nach denen ihn Mr. Tietkens geschickt hatte, bestiegen und was erblickte er da? Ein offenes Stück Grasland, ⅓ Engl. Meile entfernt, ganz umringt von Cypressen und in eine trichterförmige Vertiefung abfallend. Vor Besteigung des Sandhügels hatte er die Spuren eines Emu bemerkt und beim Hinabsteigen sah er, dass diese Spuren nach dem offenen Kreis, den er erblickt hatte, hinliefen, und ihnen folgend kam er zu seiner grossen Freude an einen Miniatur-See im Sande, voll der unschätzbaren Flüssigkeit, die er seit mehr als 300 Meilen nicht zu Gesicht bekommen hatte. Er tränkte sein Kameel und kam dann hinter uns her, als wir langsam dahin zogen in Tod und Verderben, unwissend an dem lebenerhaltenden Preise vorbei. Hätte Mr. Young am Morgen zuvor richtig gesteuert, so hätten wir diesen Schatz gerade auf unserem Kurs gehabt und hätte ich seine ungenaue Steuerung nicht unterbrochen, so wären wir über 2 Engl. Meilen von diesem Wasser, an der Nordseite eines langen weissen Sandhügels, vorbeigekommen, und weder Tommy noch irgend jemand sonst hätte den Platz gesehen, an dem es sich befindet, da es vollständig im Skrub verborgen ist; und wie die Sachen standen, wären wir immer noch in der Entfernung von ⅓ Meile vorbeigegangen, wenn nicht Mr. Tietkens Tommy abgeschickt hätte, um sich umzuschauen. Als ich an diesem neu entdeckten flüssigen Juwel ankam, fand ich es wie oben beschrieben; es ist das eigenthümlichste Vorkommen von Wasser, das ich je gesehen habe, denn es liegt in einer kleinen Niederung in der Mitte einer kleinen Grasfläche, umgeben von Gruppen der Grabcypresse, und während ich mein Kameel an dem willkommenen Wasser erfrischte, citirte ich aus Byron

In the desert a fountain is springing,
In the wide waste there still stands a tree,
In its branches a bird there is singing
Songs of sweet welcome to me [1]).

Dieses Wasser ist ohne Zweifel permanent, da es von dem Abfluss der umgebenden Sandhügel ergänzt wird. Es liegt frei da, in einem kleinen offenen Becken von 450 Fuss Umfang und 2 bis 3 Fuss Tiefe. An den Abhängen hinauf waren überall Brunnen gegraben und in jedem einzelnen befand sich Wasser. Ein grosser, wie es schien, natürlicher Brunnen, 12 bis 15 F. höher als das grosse Becken gelegen, enthielt einen reichen Vorrath. Ausserhalb der unmittelbaren Umgebung dieses offenen Raumes herrscht der Skrub. Man kann sich denken, wie froh wir über die Entdeckung dieses einzigen und einsamen Wasserplatzes waren, nachdem wir bisher eine solche Wüste durchreist hatten. Vor der Nothwendigkeit zu versuchen, wie viel länger die Expedition noch ohne Wasser hätte weiter gehen können, waren wir jetzt bewahrt; aber ich kann in Wahrheit sagen, dass Ihre Süd-Australischen Kameele an Stärke und Ausdauer keinen in der Welt nachstehen. Vom menschlichen und humanen Gesichtspunkt war es gewiss ein grosses Glück, dass wir diese Quelle fanden, eine erfreuliche Erholung für Menschen und Thiere nach dem unablässigen Marsch; und da die Entfernung des Punktes, auf den ich zusteuerte (Mount Churchman) noch 330 Engl. Meilen betrug, war diese Entdeckung offenbar eine grosse Wohlthat, wenn nicht geradezu die Rettung für die ganze Gesellschaft.

Obgleich ich während unseres 17tägigen Marsches, von dem kleinen Damm bei der Kolonie-Grenze an, den Mitgliedern der Gesellschaft nicht ausdrücklich eine knappe Wasserportion vorgeschrieben hatte, war doch die Einschränkung, die wir uns stillschweigend auferlegt hatten, so gross, dass wir alle während der ganzen Zeit beständig an Durst litten; und die kleine consumirte Wassermenge (wir hatten natürlich weder Thee noch Kaffee) zeigte, mit wie wenig sich alle begnügt hatten. Geographische Objekte sind auf dieser Expedition zum Erschrecken selten gewesen und diese Quelle ist das erste permanente Wasser, das ich gefunden habe. Ich nahm mir die Freiheit, sie unserer gnädigsten Königin zu widmen und eben so beehrte ich die grosse Wüste, in welcher ich sie fand, und die sich zweifellos gleichweit nach Westen davon erstreckt wie nach Osten, mit dem mächtigen Namen Ihrer Majestät und nannte sie „Grosse Victoria-Wüste" und die Quelle „Königin Victoria's Quelle"; sie werden, wenn nicht jetzt, doch künftig berühmte Lokalitäten in den Gebieten der Englischen Monarchie

[1]) In der Wüste springt eine Quelle, in der weiten Öde steht noch ein Baum, in seinen Zweigen singt mir ein Vogel Lieder süssen Willkommens.

werden. Ich habe keine Victoria und Albert Nyanzas, oder Tanganjikas, Lualabas oder Tschambesis, wie die grossen Afrika-Reisenden, mit Ihrer Majestät Namen zu ehren, aber das bescheidene Anerbieten einer kleinen Quelle in einer hässlichen Wüste, die, wenn sie die eben genannten grossen geographischen Objekte umgäbe, sie wohl für immer verborgen gehalten hätte, wird hoffentlich nicht unannehmbar in Ihrer Majestät Augen erscheinen, wenn es von einem loyalen und getreuesten Unterthan kommt.

Bei der Ankunft tranken unsere Kameele, wie nur durstige Kameele trinken können, und unsere eigene grosse Freude war, dass wir uns den Luxus eines Bades erlauben konnten; 17 Tage ohne Wechsel des Anzugs oder den geringsten Versuch sich zu waschen genügen, um in dem schmutzigsten der Menschen eine Sehnsucht nach Veränderung zu wecken; und als wir zu beidem noch eine reichlichere Kost fügten, wurden wir ganz verliebt in unsere neue Heimath.

Hier an dieser Quelle wächst die dornige Vegetation der Wüste neben den angenehmeren Wasserpflanzen am Rande des Wassers, so dass Fruchtbarkeit und Sterilität neben einander stehen. Mr. Young steckte hier Samen von zahlreichen Gemüsen, Bäumen und anderen Pflanzen, u. A. von dem Riesenbambus (Dendroclanus striatus), auch vom Tasmanischen blauen Gummi-Baum und Akazien, aber ich fürchte, sie werden nicht zur Reife kommen, weil die Eingeborenen stets das grobe Gras und den Spinifex abbrennen, wodurch bei günstigem Winde alles Grüne oder Trockene bis an den Rand des Wassers verzehrt wird. Es scheint hier sehr wenig Wild zu geben, nur eine Anzahl bronzeflügeliger Tauben kamen Abends und Morgens zum Wasser; da es jedoch ausser dem grösseren Becken verschiedene kleine Brunnen gab, an denen sie trinken konnten und eine Menge dorniger Vegetation ihnen Schutz gewährte, so war unsere Jagd auf sie nicht von grossem Erfolg, unser bester Schütze, Mr. Young, erbeutete nur vier oder fünf. Da wir diese Quelle entdeckt hatten, beschloss ich, unseren edeln Kameelen eine billige Erholung zu gönnen, denn wir hatten bis Mount Churchman noch 330 Engl. Meilen zurückzulegen und es ist gerade eben so wahrscheinlich, dass wir zwischen hier und dort kein Wasser finden, wie zwischen hier und dem kleinen Damm hinter uns.

Es gab hier viele sonderbare fliegende und kriechende Insekten, wir hatten aber bis jetzt nicht viel Glück im Sammeln, obwohl wir in der letzten Nacht einen grossen Skorpion fingen und in ein Glas steckten.

Am Sonnabend den 2. Oktober hatten wir fast eine Woche unter dem schattigen Laub der Cypressen, zwischen denen wir das Lager aufgeschlagen hatten, gerastet, Menschen und Kameele hatten sich von dem Durst und der Ermüdung während des letzten Marsches erholt und man konnte wirklich kaum glauben, dass wir eine solche Strecke Landes von 325 Engl. Meilen zwischen hier und dem letzten Wasser zurückgelegt hätten. Das Wetter war, so lange wir uns hier aufhielten, sehr warm und den gestrigen Tag machte ein heisser Sturm, der von Morgen bis Abend aus Westen blies, zu einem abscheulichen. Er hielt bis zum Morgen des 2. Oktober an, seine Temperatur veränderte sich aber dann vollständig, ohne sonstige sichtbare Veränderung in der Atmosphäre und ohne Wolkenbildung, und am 2. hatten wir einen ausserordentlich kühlen und angenehmen Tag. Wir fanden die Position dieser Quelle zu 30° 25′ 30″ S. Br. und 123° 21′ 13″ Östl. L.

Wenn man früh am Morgen ein Dépôt verlässt und zur Reise aufbricht, mögen Kameele, wie Pferde, nicht besonders geneigt sein, sich mit Wasser zu füllen, wie sie in der Mitte des Tages thun würden, und beginnen daher von einem Dépôt kaum halb gefüllt einen langen trockenen Marsch. Die Araber in Ägypten und anderen Kameelländern zwingen die Thiere beim Beginn einer Wüstenreise, wie ich gelesen habe, sich anzufüllen, indem sie Büffelhörner als Trichter anwenden und Wasser durch die Hälse hinabschütten, bis die armen Thiere fast bersten; und diese wissen aus Erfahrung, sobald die Hörner in ihre Mäuler gesteckt werden, dass ihnen eine Wüstenreise bevorsteht, und lassen sich geduldig vollfüllen. Obwohl ich nun fast alle Dinge, die man auf der Reise gebrauchen konnte, mitgenommen hatte, fehlten mir doch merkwürdigerweise Hörner und ich konnte deshalb beim Aufbruch meine Kameele nicht, wie beschrieben, füllen. Um jeden daraus entspringenden Nachtheil zu vermeiden, schickte ich daher heute mit Mr. Tietkens und Alec Ross drei Kameel-Ladungen Wasser zu einem Dépôt ca. 25 Engl. Meilen weit auf unserer bevorstehenden Route, damit sich die Kameele en passant auffüllen könnten. Das Wasser sollte in zwei Tröge aus Zelttuch geschüttet und mit einem Tarpaulin zugedeckt werden. Nach der Rückkehr von Mr. Tietkens und Alec blieben wir noch zwei Tage länger bei der Königin-Quelle und ehe ich sie verlasse, ist es vielleicht gut zu bemerken, dass sich der Versuch, den Platz zu finden, für jeden späteren Reisenden vielleicht als ein sehr schwieriger, möglicherweise gefahrbringender erweisen möchte, denn obgleich viele weisse Sandhügel in der Nähe sind, ist die offene Stelle, auf welcher das Wasser sich befindet, so klein im Umfang und so von Skrub eingeschlossen, dass sie von keinem in die Augen fallenden Sandhügel gesehen werden kann, auch sieht man von ihr aus keinen der Sandhügel. Sie liegt an oder bei dem Südwest-Ende einer Gruppe von weissen Sandhügeln, südlich und westlich von ihr erheben sich keine solchen.

Während wir hier verweilten, streiften einige wenige Eingeborene um das Lager herum, aber sie zeigten sich niemals auf der umgebenden Höhe. Oberhalb des Wassers war ein wohlbetretener Corroberrie-Pfad, wo die freien Bürger der Wüste oft ihre Feste und Tänze abgehalten haben. Tommy fand nahe dabei eine Menge langer, flacher, schwertähnlicher Waffen und brachte vier oder fünf davon in's Lager. Sie waren nach der gewöhnlichen Manier der Eingeborenen verziert, einige mit queren Einschnitten oder Rinnen, andere mit viereckigen, elliptischen oder rundlichen Figuren; einige dieser zweihändigen Schwerter waren 7 Fuss lang. Mr. Young und ich sammelten so viele Pflanzen-Arten als wir konnten. Einige Grasbäume wuchsen in der Nähe dieser Quelle und manche darunter erreichten eine Höhe von 20 Fuss und mehr. Am Abend des 5. Oktober krochen eine kleine Schlange und mehrere Skorpione bei uns umher, als wir um das Feuer sassen, und es gelang uns, die Skorpione zu tödten, aber die Schlange entkam, obwohl verwundet. Ich hätte sie sehr gern methylisirt, aber sie schien anderer Ansicht zu sein. Bisweilen sahen wir an diesem Wasser Geier, Krähen, Corellas, schwarze Elstern, die in manchen Theilen des Landes auch Schöpsvögel (mutton birds) [1]) genannt werden, und Tauben. Eines Tages schoss Peter Nicholls eine seltsame Art Aasvogel, ähnlich einer Krähe, nur war er mit Ausnahme der Flügel kleiner; auf dem Boden hatte er das eigenthümliche tanzende Hüpfen der Krähe, sein Gefieder war dunkelschieferfarben mit weisslichen Spitzen an den Flügeln, der Schnabel war ähnlich dem einer Krähe.

Unser Aufenthalt an diesem Dépôt hatte nunmehr 9 Tage gewährt und am 6. Oktober liessen wir es hinter uns gegen Osten, wie wir diess mit allen anderen Ruheplätzen, die wir angetroffen, gethan hatten. Ich wünschte jetzt so direkt als möglich auf den Mount Churchman zuzugehen, den Gregory im J. 1846 entdeckte. Seine Position auf der Karte ist 29° 58′ S. Br. und 118° Östl. L.; von unserem Dépôt ist er in gerader Linie 330 Engl. Meilen entfernt, aber gerade Linien auf der Karte und gerade Linien durch dichten Skrub sind zwei verschiedene Dinge und gehen wir so gerade als wir können, so machen wir doch einen um verschiedene Meilen längeren Weg. Am Mittwoch den 6. Oktober setzten wir, wie gesagt, die Reise fort und kamen sofort in die zweite Abtheilung von Ihrer Maj. Königin Victoria's grosser Australischer Wüste. An jenem Abend erreichten wir die Stelle, wo Mr. Tietkens und Alec Ross die beiden Tröge voll Wasser zurückgelassen hatten, 25 Engl. Meilen WNW. vom Dépôt. Das durchwanderte Land zeigte nur Skrub und Sandhügel. Während des Tagemarsches kamen uns einige Currajing-Bäume [1]) zu Gesicht und wo wir kampirten, stand eine Anzahl gut gewachsener Eucalyptus-Bäume mit gelber Rinde; sie schienen mir grosse Ähnlichkeit mit den gelbrindigen Stämmen in manchen Theilen von Queensland und Neu-Süd-Wales zu haben. Das Wasser, das ich hierher vorausgeschickt hatte, reichte gerade zur Füllung der Kameele hin. Am folgenden Tage kamen wir bald nach dem Aufbruch, 3 Engl. Meilen vom Lager, zu einigen grossen rundlichen Granitblöcken im Skrub, sie hatten aber keine Vertiefungen, worin sich jemals Wasser halten könnte. Nach 16 Engl. Meilen erreichten wir einen trockenen Salzsee links von uns, der sich in der Nähe unserer Route 4 Engl. Meilen weit fortsetzte. Sowohl gestern als heute sahen wir Wallaby-[2]) Fallen der Eingeborenen im dichten Skrub. Nach 20 Engl. Meilen erblickten wir einen niedrigen Hügel und erreichten seinen Fuss nach 24 Engl. Meilen; fast überall um uns her lagen Salzsee-Depressionen. Hier fanden wir etwas gutes Kameelfutter, nämlich einige der kleinen Erbsenwicken, die alle grasfressenden Thiere so sehr lieben. Von dem Gipfel dieses kleinen Hügels, des ersten, den wir nach beinahe 700 Engl. Meilen Wegs angetroffen, lag ein anderer niedriger und skrubbewachsener Höhenzug gegen Westen und fast quer über unseren Kurs, bis zu ihm hin und nahezu in allen Richtungen um uns zeigten sich Salzsee'n, obwohl der Horizont wie gewöhnlich überall, mit Ausnahme des erwähnten Höhenzuges, durch dichten Skrub gebildet wurde; wir lagerten am Fusse des kleinen Hügels. Einige hundert Acker Landes waren offen mit Lehmpfannen darauf, aber Regen konnte hier, glaube ich, seit Jahrhunderten nicht gefallen sein. Die Höhe des Hügels betrug ca. 200 Fuss, er bestand aus Granit. Ich war froh, endlich etwas Granit zu Tage treten zu sehen, denn wir näherten uns nun, so zu sagen, der westlichen Küsten-Formation, die, wie ich immer verstanden habe, ganz aus Granit besteht; und es war Zeit, dass etwas wie eine Veränderung des Landes vorkam. Als wir am folgenden Tag dem niederen Höhenzug zuschritten, fanden wir uns in den Verzweigungen einiger Salzniederungen gefangen und mussten einen grossen Umweg machen, um sie zu vermeiden. Gerade bevor wir den Höhenzug erreichten, kamen wir an das Ufer eines anderen Salzsee's mit hartem, festen Quarzkiesel-Bett und konnten über ihn hinweg nach den Hügeln gelangen, die wir nach 16 Engl. Meilen, vom letzten Nachtlager gerechnet, erreichten. Die Aussicht von der Höhe war so entmuthigend wie immer. Im Westen erschienen dicht mit Skrub bewachsene Höhen nebst vielen Salzarmen und Salzkanälen an ihrem südlichen Fuss, und ringsum nach allen anderen

[1]) Puffinus brevicaudatus.

[1]) Brachychiton.
[2]) Halmaturus.

Richtungen begrenzten Skrub und mit Skrub bewachsene Bodenschwellen die Aussicht. Die Höhen jenseit unseres Hügels, der etwa 300 F. hoch war, setzten sich in unserem Kurs, etwas Nord von West, 2 bis 3 Engl. Meilen weit fort, worauf wir abermals sandigen Skrub betraten und nach einem Marsch von 28 Engl. Meilen in 30° 10′ 5″ S. Br. und 122° 7′ 6″ Östl. L. kampirten. Am nächsten Tage legten wir gute 24 Engl. Meilen zurück, stets durch Skrub und erblickten nach den ersten 12 Engl. Meilen drei niedrige Ketten, nördlich, nordöstlich und ostnordöstlich von uns, die östlichste schien die höchste zu sein. Sie lagen 20 bis 30 Engl. Meilen von unserer Route ab.

Am 9. und 10. Oktober zeigte sich nichts als Skrub, am 11. gegen Abend tauchten vor uns einige skrubbewachsene Höhen auf, die wieder von Salzsee'n umfasst wurden, und um einen Umweg von mehreren Meilen zu ersparen, versuchten wir, einen davon zu überschreiten, der zwar gegen Westen hin nicht sehr breit, aber von Nord nach Süd ausserordentlich lang war und quer über unserem Kurs lag. Unglücklicherweise geriethen wir mit einigen der führenden Kameele in einen furchtbaren Morast, aus dem wir sie nur mit der grössten Schwierigkeit heil herausbrachten. Wir bekamen schliesslich nur dadurch alle ohne Verlust heraus, dass alle Personen unter grösster Kraftanwendung die Beine der Kameele an Stricken in die Höhe zogen und Tarpaulins in die frei gewordenen Löcher steckten; alsdann mussten wir selbst alle ihre Lasten und die Packsättel hinaustragen. Es schien uns eine keineswegs leichte Aufgabe, 200 Pfund (eine halbe Last) auf unserem Rücken durch den morastigen Boden bis an das trockene Ufer zu tragen, aber es war doch ein grosses Glück, keinen Verlust an Kameelen zu erleiden, denn ein Kameel in einem Sumpf ist das hülfloseste Thier, das man sich denken kann. Als wir den Sumpf verliessen, stiegen wir nordwärts das Ufer des See's hinan, wo wir noch einige Erbswicken fanden und nahe am Anfang des See's das Lager aufschlugen. Wir waren fast 30 Engl. Meilen marschirt, aber in gerader Linie nur 24 vom letzten Lagerplatz aus. Drei Abende nach einander hatten die Kameele nichts zu fressen gefunden. Etwas Rauch stieg 3 oder 4 Engl. Meilen von unserem Lager auf und da sich einige Anhöhen dort fanden, beabsichtigte ich, am anderen Morgen Jemand abzuschicken, um nach Wasser zu suchen. Am folgenden Tag mussten wir einen Umweg von 3 bis 4 Engl. Meilen machen, um diesen sumpfigen See zu vermeiden, nur Alec Ross und Tommy überschritten ihn, um Spuren von Eingeborenen aufzuspüren und nach Wasser auszuschauen. Jenseit des See's kamen wir über dicht mit Skrub bewachsene Granithöhen, wo hie und da kahle Felsen zu Tage traten, aber Vertiefungen, die auch nur einen Tropfen Wasser hätten enthalten können, liessen sich nicht darin erblicken. Nachdem wir 15 bis 16 Engl. Meilen zurückgelegt, alle Höhen überschritten und den Mallee-Skrub wieder betreten hatten, holten uns Alec und Tommy ein, da Mr. Young mit Kameelen für sie zurückgeblieben war, und berichteten, sie hätten ein kleines Felsenloch gefunden, nach Alec's Aussage mit 20 bis 30 Gallonen Wasser, oder wie Tommy sich ausdrückte, mit einem kleinen Tropfen, so dass ich es nicht der Mühe werth hielt, Kameele so weit zurückzuschicken um einen so geringen Gewinn. Wir sahen heute zwei bis drei Dutzend Grasbäume nebst Quandong- und Currajing-Bäumen, und kampirten wieder im Skrub, wo es nur wenige Leguminosen für die Kameele gab, nachdem wir 28½ Engl. Meilen zurückgelegt, aber in gerader Richtung nur 24 Engl. Meilen vorwärts gekommen waren. Die letzten drei Tage waren sehr warm gewesen, das Thermometer stieg alltäglich auf 98° F. (36°,7 C.) im Schatten. Die Kameele schienen durstig zu sein, sie wollten von den vorhandenen Büschen, die auch wirklich ein ärmliches Futter abgaben, nichts geniessen. Im Verlauf der letzten Paar Tage hatten wir bisweilen Stellen mit Gras und lehmigem Boden angetroffen, gewöhnlich da, wo die gelbrindigen Mallee-Bäume wuchsen, und wir kamen bei vielen kleinen Lehmrinnen und -Pfannen vorbei, in denen sich Regenwasser eine Zeit lang halten könnte, aber nach dem Aussehen des Grases und der übrigen Vegetation konnte es offenbar in dieser verruchten Gegend seit wenigstens einem Jahre nicht geregnet haben, jedes vegetabilische Ding schien trocken, dürr oder todt zu sein. Am 13. Oktober überschritten wir 12 Engl. Meilen vom Lager einige andere, mit Skrub bewachsene Granithöhen, wo der nackte Fels in einiger Ausdehnung exponirt war. Ich suchte auf ihm, aber die Vertiefungen waren so klein und seicht, dass sich Wasser nicht länger als acht Tage nach einem Regenfall darin halten konnte. Mr. Young und Tommy erblickten von ihren Kameelen herab eine andere Masse kahlen Granites weiter entfernt in Nordwest, ich nahm deshalb Tommy und mein Reitkameel und wir ritten dahin, während die Expedition ihren Marsch fortsetzte. Bei der Ankunft fanden wir ein sehr hübsches Stück Landschaft — mehrere hundert Acker kahlen rothen Felsens mit Grasflächen, die sich von ihm gegen Westen abdachten und kleine Wasserläufe oder flache Kanäle bildeten. Wir sahen Schaaren von Krähen und viele frische Fussspuren von Eingeborenen, auch den Rauch von mehreren Feuern in dem umgebenden Skrub. Tommy ging nach dem tieferen Boden, während ich den kahlen, flachen Granitfelsen absuchte. Bald fand er einen kleinen Brunnen in einem der begrasten Wasserkanäle und rief es mir zu. Als ich hinkam, fand ich, dass nur sehr wenig Wasser darin zu sehen war, aber ich dachte, man könnte

mit einer Schaufel einen Vorrath ergraben, und beschloss, ihn auf meinem Kameel zurückzuschicken und die Reisegesellschaft herbeiholen zu lassen. Alles Wasser in dem Brunnen gaben wir meinem kleinen Reitkameel Reche oder, wie ich es gewöhnlich nannte, Screechy, und Tommy entfernte sich, während ich unterdess die ganze Umgebung nach mehr Wasser absuchen wollte. Als er etwa 200 Schritt den begrasten Kanal hinabgegangen war, rief er mir wieder zu, zeigte auf den Boden und sagte: „Viel Wasser hier, viel Wasser hier!" und das Kameel weigerte sich, vorbeizugehen. Ich ging hinab und fand einen ganz vortrefflichen grossen Brunnen mit einer reichlichen Wassermenge, die augenscheinlich permanent von der benachbarten Felsenmasse her ergänzt wurde. Nun freute ich mich sehr über unsere Entdeckung und gab meinem kleinen Kameel einen tüchtigen Trunk mit Tommy's Hut; dieser ging nun nach der Reisegesellschaft, während ich auf ihre Ankunft wartete. Bald hörte ich Stimmen der Engel (eingeborene Engel) und ihre Rauchsäulen kamen allmählich näher. Ich dachte, sie müssten mich gesehen haben, als ich auf dem Scheitel des Felsens war, und wünschten meine nähere Bekanntschaft zu machen, es stellte sich aber heraus, dass es nur zwei Weiber waren, die an dem Brunnen Wasser holen wollten, denn beide hatten Gefässe, um das Wasser nach ihrem Lagerplatz zu tragen. Als sie nahe genug kamen, um mich sehen zu können, stürzten sie vor und stierten mich mit ihren vier Augen an. Ich lud sie durch Zeichen ein, an den Brunnen zu kommen und zu trinken, aber sie liessen ihre Rindengefässe fallen und entfernten sich etwas lebhaft; ich nahm die Gefässe auf und fand sie von höchst origineller oder vielmehr aborigineller Construktion, sie bestanden einfach aus einem kleinen Stück von der gelben Baumrinde, das an den Enden mit einer Art Rindenstrick in die Höhe gebunden war und einen kleinen Trog darstellte. Ich war den Frauen nicht nahe genug, um unterscheiden zu können, ob sie sehr hübsch waren oder nicht, nur das konnte ich ausfindig machen, dass die eine jünger und fetter war als die andere, auch hatte sich diese jüngste und fetteste zuletzt entfernt. Es waren diess die ersten Eingeborenen, die ich während der Expedition zu Gesicht bekommen hatte. Andere liessen sich nicht blicken, während ich hier allein war. Nach etwa 4 Stunden kam die ganze Reisegesellschaft an und alsbald tränkten wir alle Kameele. Sie waren schon 6 Engl. Meilen über diesen Ort hinausgewesen und mussten daher um so viel zurückgehen; Alles in Allem hatten sie von Queen Victoria's Quelle an 202 Engl. Meilen zurückgelegt, obwohl die Entfernung in gerader Linie auf der Karte nur 180 Engl. Meilen beträgt. Fast unmittelbar nach der Ankunft der Gesellschaft erschienen eine Anzahl eingeborener Männer nebst einem Knaben, augenscheinlich sehr ruhig und harmlos, wahrscheinlich hatten sie schon früher weisse Leute gesehen. Einer oder zwei sprachen ein Paar Worte Englisch, wie „whitefellow", „what name", „boy" &c. Sie hatten ihr Vergnügen daran, die Kameele so viel trinken zu sehen, sie machten den Brunnen vollständig leer, den die Eingeborenen vermuthlich nie zuvor leer gesehen hatten. Das Wasser ersetzte sich aber so rasch, dass der Brunnen in einer Stunde so voll war wie je, mit bedeutend reinerem Wasser als vorher. Zudem bot die Umgebung eine Fülle von guten Kräutern und Büschen für die Kameele und es war ein höchst romantischer und hübscher kleiner Platz. Die kleinen grasbewachsenen Kanäle sahen frisch grün aus, der ganze Raum von 1 Engl. Meile Umfang ist offen, hie und da mit schattigen Akazien-Bäumen und Büschen bestanden, und unter einigen derselben hatten wir unser Lager aufgeschlagen. Der ganze Platz neigte sich gegen West und erinnerte mich an Wynbring lebhafter als irgend eine andere mir bekannte Gegend.

Zuerst kamen nur acht Eingeborene zum Vorschein und Mr. Young schnitt ein rothes Tuch in eben so viele Streifen, die er ihnen um die königlichen Schläfen band und auf die sie ausserordentlich stolz zu sein schienen. Gegen Abend zeigten sich noch drei oder vier andere bei dem Lager, einer mit einem grossen Stück Perlmutterschaale an einem um den Hals gelegten Strick, ein anderer mit einem seltsamen Schmuck aus kurzen Federn, ebenfalls am Hals getragen; es glich der Öffnung eines Portemonnaies, sah sehr kurios aus und als wir es untersuchen wollten, brachte er es rasch an seinen Mund und öffnete unter herzlichem Lachen diesen grossen Bestandtheil seines Gesichts bis zu seiner vollsten Ausdehnung. Zugleich nahm er eine theatralische Miene an und die ausserordentliche Maske gab ihm das Aussehen eines Dämon in einer Pantomime. (Schluss folgt.)

Geographische Notizen.

Die Luftströmungen Nord-Deutschland's.

Von Dr. Gustav Hellmann.

In der jüngsten Publikation des Preussischen Meteorologischen Institutes (Preuss. Statistik, XXXIV) habe ich von 42 Stationen desselben die Vertheilung der Winde auf die acht Hauptstriche für die einzelnen Monate gegeben, wie sie aus 11- bis 25jährigen Beobachtungen folgen. Es erscheint nicht unpassend, hier einige Hauptresultate der Arbeit in Form dreier Tabellen mitzutheilen.

Die erste giebt die in den einzelnen Monaten vorherrschende Windrichtung, die beiden anderen die Anzahl der einzelnen Winde in Prozenten für Winter und Sommer (das Maximum durch grössere Ziffern, das Minimum durch ein * bezeichnet).

Ohne auf weitere Diskussion der Zahlenergebnisse hier einzugehen, mache ich nur auf den Unterschied aufmerksam, welcher sich im Regime der Winde zwischen dem westlichen und östlichen Nord-Deutschland geltend macht. Im Winter ist die mittlere Windrichtung in jenem eine südwestliche, in diesem eine mehr südliche, im Sommer dort eine südwestliche bis westliche, hier eine westliche bis nordwestliche.

Man erkennt die Ursache dieser Verschiedenheit leicht, wenn man die Isobaren-Karten beider Jahreszeiten damit vergleicht.

Im Winter ist z. B. auf die Vertheilung der Winde in West-Deutschland die Isobare von 765 Millimeter, welche über dem westlichen Mittelmeerbecken liegt, von beinahe alleinigem Einflusse, für die in Ost-Deutschland auch die Isobare von 765 Millimeter, welche aus dem Innern Asien's kommend durch den Kaspi-See, das Schwarze Meer und das östlichste Mittelmeer verläuft. Es müssen daher im Osten südöstliche Strömungen entstehen, die nach bekannten Prinzipien nach rechts abgelenkt, also in südliche verwandelt werden. — Ähnlich im Sommer.

I. *Vorherrschende Windrichtung.*

	Jahre.	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	September.	Oktober.	November.	Dezember.
Tilsit . . .	25	S.	S.	S.	NW.	NW.	NW.	NW.	NW.	S.	S.	S.	SW.
Königsberg . .	16	W.	W.	W.	W.	W.	W.	W.	W.	W.	SW.	SW.	SW., W.
Claussen . .	25	SW.	W.	SE.	SE.	NW.	NW.	NW.	W.	W.	SE.	SE.	SE.
Hela . . .	21	S.	W.	S.	NE.	NE.	NW.	W.	W.	W.	S.	W.	S.
Schönberg i. Pr. .	10	S.	SW.	NW.	SE.	NE.	NW.	NW.	W.	SW.	SW.	SE.	SW.
Conitz . . .	22	SE.	SW.	SE.	W.	W., N.	NW., W.	W.	W.	SW.	SE.	SE.	SE.
Cöslin . . .	22	SW.	W.	SE.	NW., N.	N.	N.	W.	NW.	W.	SE.	SW.	SW.
Rügenwalde . .	15	SW.	SW.	SW.	NW.	NE.	NE.	NW.	NW.	W.	SW.	SW.	SW.
Regenwalde . .	14	SW.	SW.	SW.	W.	W.	NW.	SW.	W.	SW.	SW.	SW.	SW.
Hinrichshagen .	22	W.	W.	E.	W.	E.	W.	W.	W.	W.	SW.	SW.	SW.
Putbus . . .	13	SE.	NW.	SE.	NW.	NW.	NW.	NW.	NW.	NW.	SE.	NW.	SE.
Schönberg i. M. .	20	SW.	SW.	SW.	W.	NE.	W.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.
Wustrow . .	21	SW.	SW.	SW.	W.	NE.	NE.	W.	W.	SW.	SW.	SW.	SW.
Berlin . . .	25	W.	W.	W.	W.	W.	W.	W.	W.	W.	W.	W.	W.
Posen . . .	25	SW.	W.	W.	W.	NW.	W.	W.	W.	W.	W.	W.	SW.
Zechen . . .	24	S.	W.	NW.	W.	NW.	W.	W.	W.	SW.	SW.	S.	S.
Breslau . .	30	W.	W.	W.	NW.	NW.	NW.	NW.	NW.	W., NW.	W.	W.	W.
Löwen . . .	10	W.	W.	W.	W.	W.	W.	W.	W.	W.	W.	W.	W.
Ratibor . .	23	S.	S.	NW.	N.	N.	N.	NW.	NW.	N.	S.	S.	S.
Kirche Wang .	5	S., W.	W.	W.	W.	W.	W.	NW.	W.	W.	W.	SW.	SW.
Görlitz . . .	23	SW.	SW.	NW.	NW.	NW.	NW.	NW.	NW.	SW.	SW.	SW.	SW.
Torgau . .	22	SW.	SW.	SW.	W.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	S.	S.	S.
Halle . . .	22	SW.	SW.	SW.	NW.	NW.	NW.	W.	W.	SW.	SW.	W.	SW.
Leipzig . .	35	SW.	SW.	SW.	SW.	NW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.
Mühlhausen . .	22	SW.	W.	W.	N.	E.	N.	W.	W.	W.	SW.	SW., W.	W.
Heiligenstadt .	22	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.
Clausthal . .	19	S.	S., SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	S.	S.	S.
Wernigerode . .	14	SW.	SW.	SW.	NW.	NW.	NW.	NW.	NW.	SW.	SW.	SW.	SW.
Hannover . .	15	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.
Salzwedel . .	22	W.	W.	W.	W.	W.	W.	W.	W.	W.	SW.	W.	W.
Lüneburg . .	18	W.	W.	W.	NW.	NE.	W.	W.	W.	SW.	SE.	SE.	W.
Hamburg . .	48	SW.	SW.	NW.	NW.	NW.	NW.	NW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.
Otterndorf . .	18	SW.	SW.	SW.	NW.	NW.	W.	NW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.
Oldenburg . .	16	SW.	W.	W.	W.	W.	W.	W.	W.	W.	E.	SW.	SW.
Bremen . .	29	SW.	SW.	W.	NW.	NW.	W.	W.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.
Jever . . .	16	SW.	SW.	SW.	NE.	N.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	S.
Norderney . .	12	SW.	SW.	SW.	NW.	NE.	NW.	NW.	NW.	SW.	SW.	SW.	SW.
Emden . . .	30	SW., E.	SW.	SW.	E.	E.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.
Löningen . .	17	SW.	SW.	SW.	SW.	NE.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.
Lingen . . .	18	SW.	SW.	W.	NW.	NW.	W.	W.	W.	SW.	SW.	W.	SW.
Münster . .	20	SW.	SW.	SW.	SW.	W.	SW.	W.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.
Paderborn . .	17	W.	NW.	NW.	NW.	W.	NW.	W.	W.	W.	W.	SE.	W.
Gütersloh . .	6	W., SW.	W.	W.	W.	W.	W.	W.	W.	W.	W., SE.	E.	W.
Cleve . . .	22	SW.	SW.	SW.	NE.	N.	N.	N	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.
Crefeld . . .	20	SE.	SE.	NW.	N.	N.	NW.	NW.	NW.	SE.	SE.	SE.	SE.
Cöln . . .	25	W.	W.	W.	W.	W.	W.	W.	W.	W.	W.	W.	W.
Trier . . .	21	S.	NE.	NE	NE.	NE.	NE.	NE	S.	S.	NE.	NE.	S.
Birkenfeld . .	11	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.
Kreuznach . .	19	SW.	SW.	SW.	NE.	SW.	SW.	SW.	SW.	NE.	SW.	NE.	SW.
Frankfurt a. M. .	18	SW.	SW.	SW.	SW.	N.	W.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.
Darmstadt . .	11	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.
Hohenzollern .	12	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.	SW.

II. *Häufigkeit der Winde im Winter* (Prozente).

	NE.	E.	SE.	S.	SW.	W.	NW.	N.
Tilsit	5*	6	11	28	17	14	10	9
Claussen	5	13	21	15	17	17	7	5*
Hela	8	10	11	20	15	18	11	7*
Schönberg i. Pr.	6	6	14	15	7	15	12	5*
Conitz	10	12	18	15	17	13	9	6*
Cöslin	6	6	17	15	19	14	7	6*
Regenwalde	8	8	18	12	28	13	8	5*
Hinrichshagen	5	19	12	10	19	22	10	3*
Putbus	5	12	22	10	13	18	19	3*
Schönberg i. M.	5*	11	21	10	12	17	19	5
Wustrow	10	11	12	14	20	13	9	8*
Berlin	7	15	9	10	19	25	8	6*
Posen	9	15	12	13	17	18	9	6*
Ratibor	6	5*	5	20	15	11	12	14
Waug	2*	3	4	13	20	25	11	9
Görlitz	4	8	4	13	18	11	9	3*
Torgau	6	12	14	20	22	12	8	4*
Halle	12	7*	9	8	21	18	14	10
Mühlhausen	5*	16	6	10	18	19	10	10
Heiligenstadt	4	11	13	12	30	13	8	4*
Clausthal	10	8	8	27	25	12	5*	6
Wernigerode	13	8	6	17	21	12	8	5*
Hannover	7	9	16	11	27	14	13	3*
Salzwedel	4*	12	10	11	20	21	16	6
Lüneburg	10	11	17	13	14	18	12	3*
Otterndorf	8	13	11	14	27	15	7	5*
Oldenburg	9	19	6	14	22	20	5	5*
Jever	10	10	14	25	23	7	5*	6
Norderney	9	7	14	9	29	14	3*	5
Löningen	9	18	7	16	30	11	3*	5
Lingen	8	14	11	16	22	16	10	2*
Münster	8	11	7	16	26	18	8	6*
Paderborn	3*	9	16	13	16	17	15	5
Cleve	9	14	5*	18	23	14	9	8
Crefeld	9	8*	24	13	13	13	11	9
Cöln	5	4	7	18	16	27	11	4*
Trier	35	2*	7	31	11	4	3	5
Birkenfeld	15	22	2	1	51	2	2	9
Kreuznach	29	4	7	7	34	8	5	4*
Frankfurt a. M.	12	15	5*	12	27	12	5	9
Darmstadt	14	11	11	9	37	7	5	4*
Hohenzollern	7	12	13	5	32	18	9	3*

III. *Häufigkeit der Winde im Sommer* (Prozente).

	NE.	E.	SE.	S.	SW.	W.	NW.	N.
Tilsit	5	5*	6	19	12	17	23	13
Claussen	7	12	12	10	17	18	16	7*
Hela	14	12	7*	10	10	17	46	12
Schönberg i. Pr.	12	10*	11	10	13	15	17	11
Conitz	12	9*	11	10	15	17	14	11
Cöslin	10	6*	8	8	11	11	15	16
Regenwalde	11	8	8*	8	18	16	16	8
Hinrichshagen	10	17	8	18	16	28	8	5*
Putbus	7	12	15	4*	8	17	30	7
Schönberg i. M.	7	12	13	5*	9	17	29	8
Wustrow	14	7	7*	9	18	21	13	10
Berlin	9	11	7	6*	14	29	13	11
Posen	7*	11	9	10	14	21	16	10
Ratibor	6	5	4*	12	11	10	18	19
Waug	4*	5	5	14	15	24	17	12
Görlitz	6	7	5*	8	7	13	17	6
Torgau	7*	9	9	14	21	17	15	8
Halle	12	5	5*	6	17	18	22	14
Mühlhausen	7	13	5*	8	14	21	15	17
Heiligenstadt	8	9	12	7	26	16	16	6*
Clausthal	11	7*	7	16	24	16	10	9
Wernigerode	11	9	4*	13	16	12	26	7
Hannover	4	7	12	9	27	19	18	4*
Salzwedel	7*	9	8	8	16	25	12	11
Lüneburg	13	8	13	10	14	20	19	3*
Otterndorf	9	11	7*	9	19	18	17	10
Oldenburg	8	14	5*	10	17	25	10	11
Jever	12	8*	9	13	20	11	12	15
Norderney	14	7	6	7	19	14	26	3*
Löningen	12	12	5*	13	[illegible]	15	9	11
Lingen	9	10	8*	11	16	20	16	8
Münster	7	10	4*	12	23	19	15	9
Paderborn	6*	9	11	9	14	19	18	8
Cleve	14	11	4*	11	17	14	13	13
Crefeld	9	7*	13	11	12	14	18	17
Cöln	0	5*	15	9	16	32	17	6
Trier	32	3*	6	29	11	6	6	7
Birkenfeld	15	17	3	1*	54	4	3	2
Kreuznach	32	2*	5	9	37	8	4	4
Frankfurt a. M.	12	10	3*	10	21	16	7	16
Darmstadt	14	12	12	9	30	8	10	6*
Hohenzollern	11	14	15	5	30	17	7	2*

Der projektirte dritte internationale Orientalisten-Congress zu St. Petersburg.

Am 1. September 1876 soll in St. Petersburg der dritte internationale Orientalisten-Congress eröffnet werden. Das Hauptaugenmerk der Versammlung wird diessmal, dem Sitze des Congresses entsprechend, auf das Russische Asien gerichtet sein. Da der Congress vom höchsten Interesse für Länder- und Völkerkunde zu werden verspricht, sei es gestattet, das Programm desselben unseren Lesern mitzutheilen.

Die Gebiete des Orients werden auf dem Congresse nach folgenden geographischen Sektionen gruppirt werden: 1. West- und Ost-Sibirien; 2. Mittel-Asien innerhalb der Russischen Grenzen, so wie die unabhängigen Chanate von West-Turkestan; 3. Kaukasien; 4. Trans-Kaukasien; 5. Ost-Turkestan, Mongolei, China und Japan; 6. Indien, Persien, Malaiischer Archipel; 7. Türkei und Arabien. In jeder dieser sieben Sektionen werden Kartographie, Linguistik, Geschichte und Literatur des betreffenden Gebietes betrachtet werden, während Archäologie und Numismatik eine besondere achte Sektion bilden, der sich als neunte die Religionsverhältnisse anschliessen. Das Organisations-Comité hat die Russischen Orientalisten aufgefordert, gelegentlich dieses Congresses als der besten Gelegenheit den versammelten Fachgenossen aus dem Auslande zu zeigen, welchen Antheil Russland an der wissenschaftlichen Erforschung des Ostens genommen. Nach einer Mittheilung des Comité's im „Regierungs-Anzeiger" haben in Folge jener Aufforderung schon mehrere inländische Gelehrte die Ausarbeitung hierher bezüglicher historisch-bibliographischer Memoirs übernommen. Es sind diess die folgenden: K. S. Startitskij und F. Busse: Übersicht der Kartographie der östlichen Gestade, von der Karischen See bis zu den Grenzen der Mandschurei, der Küsten von Sachalin, und der Japanischen Küsten; M. J. Wenjukow: Angaben über die Kartographie des Sibirischen Festlandes, vom Ural bis zur Japanischen See; P. A. v. Helmersen: Bericht über die Ethnographie der Süd-Sibirischen Stämme; Baron A. W. v. Kaulbars: Übersicht über die Kartographie von Mittel-Asien, innerhalb der Russischen Grenzen; Prof. W. W. Grigorjew: Memoir über die Ethnographie, Geschichte und Archäologie derselben Land-

schaften; K. P. Patkanow: Bemerkungen über die Ethnographie, Linguistik und Literatur des Russischen Armeniens; A. A. Zagarelli: Bericht über die Ethnographie, Linguistik und Literatur von Georgien (Grusien); P. A. v. Helmersen: Bericht über die Kartographie und Ethnographie der Mongolei; Baron F. R. v. Osten-Sacken: Übersicht der Russischen Forschungen über China, mit Ausnahme der Linguistik und Literatur; I. I. Sacharow: Russische Studien über Linguistik und Geschichte von China und der Mandschurei; P. Lerch: Übersicht der Iranischen Forschungen Russland's; P. J. Ssawaïtow: Über Russische Reisende in Palästina und den Nachbarländern; Baron V. v. Rosen: Die in Russland befindlichen Sammlungen Orientalischer Manuskripte, nebst der Geschichte dieser Sammlungen und einem Kataloge der wichtigeren darin enthaltenen Arabischen Manuskripte. — Mit dem Congress wird eine Ausstellung verschiedener auf die Archäologie, Paläographie, Ethnographie und Literatur des Orients bezüglichen Objekte verbunden sein.

Die Vertragshäfen im Chinesischen Formosa.

Bekanntlich haben die Chinesen den westlichen und grösseren Theil der Insel Formosa im Besitz. Ein ununterbrochener Strich reichen Kulturlandes zeigt sich hier dem Auge, im Gegensatze zu der wilden, gebirgigen und stark bewaldeten Ostküste. Die Chinesen haben den Werth des Landes wohl zu schätzen und auszubeuten gewusst. Nur wenige hundert Meilen vom Festlande entfernt hielt es nicht schwer, in kurzer Zeit eine grosse Menge Einwanderer herbeizuschaffen und jetzt findet man von Keelung im Norden bis zur Südspitze das Land stark bevölkert und in grosser Blüthe. — Vier Häfen sind dem Europäischen Handel eröffnet: Taiwan, Takao, Tamsui und Keelung.

Taiwan oder Taiwanfu, die Hauptstadt der Chinesischen Besitzungen, liegt in einer Ebene, 4 Engl. Meilen vom Meere entfernt und mit diesem durch Kanäle verbunden. Die Stadt ist, wie alle grösseren Chinesischen Städte, mit einer 20 bis 30 Fuss hohen und 12 Fuss dicken Mauer umgeben; im Gegensatz zu den Städten des Chinesischen Festlandes zeichnet sich Taiwan durch eine gewisse Reinlichkeit aus. Die Strassen sind theilweis von Kanälen durchzogen, welche für den Waaren-Transport eifrig benutzt werden. Im Innern der Stadt befindet sich eine jetzt verfallene, von Holländern gebaute kleine Festung, Sak-kan genannt; ferner die Universität, welche sich eines guten Rufs erfreut. Die Monate April bis September (die Zeit des Südwest-Monsuns) sind für Schiffe nach Taiwan nicht günstig, da die Fahrzeuge auf offener Rhede ankern müssen; dagegen September bis April herrscht ein reges Treiben auf der Rhede, welche während des Nordost-Monsuns geschützt ist. Importirt werden nach Taiwan ausser vielen Chinesischen Waaren Englische Artikel aller Art, Eisen, Blei, Baumwolle und Opium. Von letzterem werden in Taiwan wohl 1500 Kisten jährlich verbraucht, trotz der enormen Zölle, die darauf haften. — Exportirt werden von Taiwan Reis, Zucker, Bohnen, Öl und Türmerin. Der Reis ist in China wegen seiner Güte berühmt; von Taiwan werden jährlich über 500.000 Picul nach China exportirt. Zucker ist ein Stapel-Export-Artikel; es wird meist nur brauner Zucker fabricirt, der nach China, Japan und den Kolonien ausgeführt wird. Versuchsweise Sendungen nach San Francisco und London haben keinen Gewinn gelassen. Weisser Zucker wird nur in geringer Quantität fabricirt. Sesam-Samen wurde in früheren Jahren stark producirt; der Artikel ist jedoch zu theuer und kann keinen lohnenden Absatz finden. Grundnuss-Öl stellt sich günstiger und billiger, wird jedoch nur in China verbraucht; die Ölkuchen werden zum Düngen benutzt. In Hanf ist die Produktion begrenzt, und hängt die Qualität von dem Distrikte ab. Früher exportirte man Taiwan-Hanf nach Japan; er ist jedoch zu theuer, und die Nachfrage ist eingestellt. Thee wächst wild auf den Bergen unweit Taiwan. Die Chinesen bestreben sich, seine Kultur zu veredeln, bis jetzt ist aber nur für den Verbrauch im Lande producirt worden. — Die Kanäle, welche Taiwan mit dem Meere verbinden, münden in Amping, einem kleinen Hafenorte und Fischerdorfe. Dieser Hafen giebt aber nur Chinesischen Fahrzeugen Zugang: eine Sandbank mit kaum 3 bis 6 Fuss Wasser gestattet grossen Schiffen nicht, hinüberzukommen; dieselben müssen ca. 2 Engl. Meilen vom Lande auf offener Rhede ankern. — Es giebt in Taiwan nur einen Englischen Consul, welcher gleichzeitig die Deutschen, Französischen und Dänischen Interessen vertritt. Amerika und Holland haben Consular-Agenten dort. Bei dem lebhaften Verkehr Deutscher Schiffe wäre es wünschenswerth, einen Consul in Taiwan zu haben, dem zugleich Takao unterstellt werden könnte.

Der letztgenannte Ort liegt etwa 25 Engl. Meilen südlich von Taiwan. Takao's Hafen ist klein und bietet nur wenigen Schiffen Schutz, die ausserdem, wegen der vor dem Hafen befindlichen Sandbank, keinen grösseren Tiefgang als 12 bis 13 F. haben dürfen. Von der See kommend erblickt man schon von Weitem den etwa 1500 F. hohen Affen-Berg an der Küste; vom Hafen sieht man nicht eher etwas, als bis man vor der kaum ¼ Engl. Meile breiten Einfahrt ist. Schleppdampfer ziehen die Schiffe in den Hafen, der ungefähr 20 Schiffen sicheres Unterkommen bietet. Beim Einfahren in den Hafen ist man überrascht, zu beiden Seiten hübsche Europäisch gebaute Häuser zu finden, so wie einen Kai, an dem angelegt werden kann. Der Handel von Takao steht dem von Taiwan wenig nach und wird durch den guten Hafen begünstigt. Tausende von Chinesischen Fahrzeugen importiren Artikel von ganz China und exportiren Landesprodukte, in erster Linie Zucker und Reis. Die Total-Ausfuhr belief sich 1872 auf 1.200.000 Taels. Ziemlich bedeutend ist der Fischfang, zu welchem die Catamorans, aus Bambus verfertigte Boote, sehr geschickt verwendet werden. Zwischen Takao und Taiwan besteht eine regelmässige Verbindung zu Wasser und zu Lande. Letztere wird durch Läufer unterhalten, die von den Europäern eine monatliche Beisteuer erhalten und dafür täglich die Briefe befördern.

Die beiden nördlichen Vertragshäfen sind Tamsui und Keelung. Tamsui kann man auf dem Landwege in 7 Tagen von Taiwan aus erreichen; gewöhnlich nimmt man aber den bequemeren Seeweg. Tamsui hat in den letzten Jahren durch seinen Thee-Export ziemliche Bedeutung erlangt. Der Distrikt von Tamsui hat eine Bevölkerung von 25.000 Ein-

wohnern. Das Klima ist der Kultur sehr günstig, der Boden ist reich, und die Chinesen haben verstanden, ihn auszubeuten. Der Theebau bot Anfangs Schwierigkeiten, aber jetzt hebt sich die Produktion mit jedem Jahre. Den grössten Theil der Ernte nimmt New York, feinere Sorten gehen nach England. Die Theedistrikte sind im Innern in Bangka und Twatischa, wo auch die Europäischen Häuser ihre Comtoire haben. Der Transport des Produktes nach dem Hafen geschieht in Cargo-Booten, für welche der in Tamsui mündende Fluss weit hinauf schiffbar ist. Tamsui exportirt ferner Reis und Zucker; ausserdem liefert der Distrikt vorzüglichen Kampher; grosse Wälder dieses werthvollen Holzes sind vorhanden, und trotz der enormen jährlichen Abholzung wird es noch lange nicht an Holz fehlen. Schwefel von sehr guter Qualität wird aus den Minen von Hobey, ca. 5 Engl. Meilen von Tamsui, bezogen. Die Ausbeutung des vorhandenen Petroleums wird von den Chinesen nicht gestattet.

20 Engl. Meilen von Tamsui liegt Keelung. Die Hauptproduktion ist hier Reis. Grosse Wichtigkeit hat Keelung durch seine Steinkohlenminen. Die Keelung-Kohle, gemischt mit Englischer Kohle, ist vorzüglich für Dampfschiffe. Die Minen gehen nur horizontal in die Berge; wenn sich die Chinesen entschliessen könnten, auch in die Tiefe zu gehen, würde man wahrscheinlich noch bessere Kohle finden.

Der Verkehr zwischen Formosa und dem Festlande wird theils durch Segelschiffe, theils durch Dampfer vermittelt. Eine regelmässige monatliche Dampfverbindung besteht zwischen Hongkong, Amoy, Takao, Taiwan, Tamsui und Futscheu. (Aus einem Aufsatze von F. Knoblauch: „Einige Notizen über Formosa", im 8. Heft der „Mitth. d. Deutsch. Ges. f. Natur- und Völkerkunde Ost-Asiens, Jahrg. 1875".)

Port Moresby in Neu-Guinea.

Die Londoner Missions-Gesellschaft, die seit 1871 an der Südküste der lang gestreckten Halbinsel, in welche Neu-Guinea gegen Südosten ausläuft, und auf kleinen vorliegenden Inseln eine Reihe von Stationen unterhält, besetzte Ende 1874 auch den 1873 von Captain Moresby entdeckten und nach ihm benannten Port Moresby [1]. Der daselbst stationirte Missionär W. G. Lawes schreibt darüber [2]: „Port Moresby besteht aus den beiden Dörfern Hanuapata und Elevara. Zwischen beiden liegt unser Haus. Der Hafen ist schön, hat aber gerade am Eingang ein hässliches Riff. Die Dörfer haben ca. 40 bis 50 Häuser, die dicht an einander auf Pfählen oder vielmehr Stangen erbaut sind, und zwar so, dass die hohe Fluth bis zur halben Höhe der Stangen reicht. Die Furcht vor einem bösen Geist Namens Koitapu veranlasst sie, ihre Häuser in's Meer zu bauen, und derselbe Grund verhindert sie, nach Eintritt der Dunkelheit die Häuser zu verlassen und sich auf's Land zu begeben. Unter und hinter den Häusern liegen stets Massen von Töpfergeschirr in verschiedenen Stadien der Anfertigung. Nur Frauen beschäftigen sich damit.

„Dass dieses Volk Malayischen Ursprungs ist, unterliegt, glaube ich, keinem Zweifel. Ihre Sprache schon zeigt es zur Genüge. Sie bewohnen nur die Küste. Die Buschmänner aus dem Innern, von denen ich einige sah, haben eine dunklere Hautfarbe, eine schönere Gestalt und sprechen eine gänzlich verschiedene Sprache; sie sind unzweifelhaft die Eingeborenen des Landes.

„Der Boden ist dürftig und kahl. Ich bin einige Meilen landeinwärts gekommen, bemerkte aber keine Anzeichen von Fruchtbarkeit. Üppige tropische Vegetation fehlt ganz. Wenige Meilen westlich von hier ist diess anders, dort ist die Vegetation eine sehr üppige.

„Die gegenwärtige Lage unserer Mission und ihre Aussichten sind im Ganzen hoffnungsvoll und ermuthigend." Im März 1875 ging man damit um, eine Kapelle zu bauen, aber es mussten die Baumaterialien 25 Engl. Meilen weit zur See herbeigeschafft werden. Trotz dieses Mangels an Vegetation erweist sich die Station nicht gesunder als die anderen.

Besuch des „Challenger" in der Humboldt-Bucht in Neu-Guinea und auf den Admiralitäts-Inseln.

Dr. v. Willemoes-Suhm, Mitglied der Challenger-Expedition, hielt im Juni 1875 in einer Sitzung der Deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ost-Asiens einen Vortrag über einen Besuch in der Humboldts-Bai und auf den Admiralitäts-Inseln. Die „Mittheilungen" der genannten Gesellschaft bringen darüber im Septemberhefte 1875 einen Bericht.

Auf Grund der Nachrichten eines freundschaftlichen Verkehrs, den vor 15 Jahren das Holländische Schiff „Ätna" mit den Eingeborenen an der Humboldt-Bucht anknüpfen konnte, wollte der Kapitän des „Challenger" versuchen, einige Tage dort Aufenthalt zu nehmen. Das Schiff langte am Abend vor der Insel an, in Sicht einer bergigen waldigen Küste; in der Ferne zeigten sich die Cyklopen-Berge. Nachdem das Schiff Anker geworfen hatte, erhob sich am Ufer eine lange Reihe von Feuern und wildes Geschrei liess sich hören. Am anderen Morgen umringten 40 bis 50 Kähne das Schiff, welches nun etwas weiter in die Bucht hinein ging und um 6 Uhr Anker warf, in Sicht des grössten Dorfes. Die Dorfschaften liegen nicht auf dem Lande, sondern sind im Wasser erbaut. Es wurden dann zum Landen zwei Boote ausgesetzt, die jedoch, da die Eingeborenen die Landung nicht zuliessen und andererseits der Kapitän Gewalt nicht angewandt sehen wollte, unverrichteter Sache wieder zurückkehrten. Die Wilden trugen den reinsten Melanesischen Typus; sie sind von kleiner, aber starker Statur, haben dickes krauses Haar, dicke Nasen und aufgeworfene Lippen. Bis auf einen geflochtenen Gürtel erscheinen sie ganz nackt; mit diesem Gürtel bedecken sie jedoch nicht die ganzen Schamtheile, sondern nur einen Theil derselben. Auf dem Kopfe trugen sie grosse Perrücken aus Casuar-Federn, in gleicher Höhe mit dem Haare; vor den Perrücken trugen sie Diademe und Kränze aus Hibiscus-Blüthen. Zum Schmucke dienten ferner schwarze Federn, Federn der grossen Kronentaube. Dagegen sah man keine Federn von Paradiesvögeln; ein den Eingeborenen gezeigter Paradiesvogel erregte grosses

[1] Siehe über die Missions-Stationen und die Moresby'schen Aufnahmen von 1873 „Geogr. Mittheilungen" 1874, S. 114.

[2] Chronicle of the London Missionary Society, November 1875.

Aufsehen. Das Haar schmückten die Wilden auch mit Kämmen; um die Arme hatten sie Bänder aus Muscheln und Früchten gelegt, eben so um die Fussenkel. In die Armspangen stecken sie ihre Messer, die aus Casuar-Knochen verfertigt sind; auch Schweineknochen dienen zur Anfertigung von Waffen. Ihre Werkzeuge erinnern an die Steinzeit; nirgends sahen wir eine Spur von Eisen, jedoch zeigten die Eingeborenen grosses Verlangen danach. Mit Steinäxten von Melaphyr verfertigen sie ihre Kähne; um die Äxte einzutreiben, gebrauchen sie Hämmer von unbequemem Format. Ihre Hauptwaffen sind Bogen und Pfeile; ausserdem haben sie kleine Speere zum Werfen. — Das Betel-Kauen ist allgemein, man trägt das weisse Betel-Pulver in einem ausgehöhlten Kürbis. Diese Kürbisse sind mit Verzierungen versehen, unter denen die Eidechse eine grosse Rolle spielt; die Eidechse sieht man überhaupt als Verzierung auf allen Geräthschaften.

Von Neu-Guinea fuhr der „Challenger" zu den Admiralitäts-Inseln. Die Bewohner derselben nähern sich den Salomons-Insulanern; sie machen keinen vortheilhaften Eindruck, sie sind magerer als die Papuas und haben mehr jüdische Züge. Am Morgen brachten sie uns eine Menge Sachen zum Tausch, darunter viel Schildpatt. — Die Gruppe besteht aus schönen niedrigen Palmen-Inseln. Der Vortragende beschäftigte sich dort mit anthropologischen Messungen. Das Sammeln von Schädeln ist aber eine heikle Sache; es gelang nur, einen einzigen Schädel zu erwerben. Das Haar tragen die Eingeborenen lang oder geschoren oder aufgebunden; einige trugen Kämme im Haar, der Häuptling Schildpatt vor der Stirn; häufig waren Nasenverzierungen. Die Arme hatten sie mit Bändern aus Strohgeflecht geschmückt. Um den Leib trugen sie wie die Bewohner von Neu-Guinea einen Gürtel. Die Weiber hatten Tättowirungen, auch trugen sie einen grossen Büschel um die Lenden. Auch diese Insulaner stehen noch ganz in der Steinzeit; sie gebrauchen Muscheläxte. Als wir ihnen aber Eisen gaben, warfen sie sofort ihre Muscheläxte weg. Die Wilden hatten keine Bogen und Pfeile; sie gebrauchten Speere mit federverzierten Obsidianspitzen. Ihre Tempel sind kleine Häuser, am Eingange mit einer männlichen und einer weiblichen Figur geschmückt; im Innern sind Menschenschädel und zusammengebundenes Haar aufgehängt. Die Tempel dienen auch als Versammlungshäuser.

Über die Existenz einer atmosphärischen Ascensions-Strömung längs des Äquators.

Von A. Mühry.

Wenn es im Ocean längs des Äquator-Gürtels eine aus der Tiefe aufsteigende Strömung giebt, welche der bekannten breiten „Grossen Westströmung" oder „Äquator"- oder „Rotations-Strömung" zum Grunde liegt, und auf der Oberfläche als solche sich zu erkennen giebt — deren Existenz wird zur Zeit wohl kaum noch bezweifelt, zumal nach den Befunden des Untersuchungs-Schiffes „Challenger" und auch des Deutschen Schiffes „Gazelle", welche die sie beweisende raschere Abnahme der Meeres-Temperatur von der Oberfläche nach der Tiefe hin längs des Äquator-Gürtels in Vergleichung mit den davon weiter entfernten Breiten bestätigt haben —, dann muss es auch in der Atmosphäre eine äquatoriale Ascensions-Strömung geben. Denn die Theorie hat für beide Elemente gleiche Gültigkeit; wenn daher empirische Beweise für die eine gegeben werden, kommen diese auch der anderen zu Gute.

Der hier in Rede stehende Vorgang, welcher für das System der allgemeinen geographischen Cirkulation in beiden Elementen von grosser Wichtigkeit ist, da er den vertikalen Theil, ja auch das bedeutendste Motiv, dieser Cirkulation bildet, ist, so weit es den Ocean betrifft, in dieser Zeitschrift vor nicht langer Zeit vom Verfasser dieser Zeilen ausführlich besprochen worden (s. „Geogr. Mitth." 1874, S. 371: „Zur Lehre von den Meeresströmungen. Über die äquatoriale oceanische Ascensions-Strömung als Ursache der Grossen West- oder Rotations-Strömung"). Hier mag gestattet werden, nur kurz hinzuweisen auf einige empirische Beweise für die Existenz desselben Vorganges auch in der Atmosphäre, welche einem längeren Aufsatze entlehnt sind, in welchem „die Meteorologie des Kalmen-Gürtels, untersucht auf dem Atlantischen Ocean," auf Grund neuer, sehr zahlreicher und zuverlässiger Schiffs-Beobachtungen zu erkennen und darzulegen versucht worden ist [1]).

Die Theorie muss annehmen, auf der von West nach Ost hin sich umdrehenden Erde werde in der Atmosphäre eine Cirkulation permanent unterhalten, als direkte Wirkung der Axendrehung der Kugel (also ausser der Wirkung der Temperatur-Differenz zwischen Äquator und den Polen), indem längs des Äquators, weil dort die Geschwindigkeit der Drehung auf der Oberfläche und folglich auch die Centrifugal-Kraft am grössten ist und damit im Verhältniss die Gravitation am meisten gemindert ist, die Luft, auf solche Weise leichter geworden, zwischen den von beiden Seiten her einen Druck ausübenden vertikalen schwereren Luftschichten aufwärts gedrängt werden muss. So entsteht eine beständige langsame Ascensions-Strömung längs des Zwischengürtels der beiden Halbkugeln, in welchem die fundamentalen Luftzüge, welche man die Passate nennt, selber aufsteigen (also wesentlich verschieden von der unter der täglichen Insolation erfolgenden, nur aus erwärmten Partikeln der Atmosphäre bestehenden, thermalen Ascension, dem „courant ascendant", welche in der Nacht aufhört und dann sogar ersetzt wird durch eine Descension kühlerer Partikel). Diese fundamentale Ascensions-Strömung, der Übergang der Passate in die rückkehrenden hohen Anti-Passate, muss aber, im Aufsteigen begriffen, eine schräge Richtung nach West hin annehmen, weil die Luft von unten her eine geringere Drehungs-Geschwindigkeit nach oben hin mitbringen und so in der nach Osten hin gehenden Drehung der Erde zurückbleiben muss. Aus den oben angedeuteten theoretischen Gründen ist anzunehmen, dass in der Atmosphäre (mit gehöriger Unterscheidung ihrer nach oben hin so rasch abnehmenden Dichte), wie im Ocean, eine langsame, unablässige, auch des Nachts fortdauernde Ascension, zunehmend nach dem Äquator hin, erfolge, welche in der Höhe auch eine der oceanischen Äquator- oder Rotations-Strömung analoge „Grosse West-

[1]) S. Zeitschrift für Meteorologie, 1876, wo auch die näheren Belege für diese Mittheilung zu finden sein werden, in den Zahlen-Verhältnissen ausgesprochen.

strömung" bilde. Aber dafür müssen auch empirische Beweise bestehen und gegeben werden.

Zu den empirischen Beweisen gehört schon die Thatsache selbst, dass die Passate von beiden Seiten her so unablässig nach dem Äquator hinfliessen, auch des Nachts kaum schwächer; denn man muss fragen, wo sollen sie dort bleiben, wenn sie nicht aufsteigen und oben wieder zurückfliessen. Zwar der Akt des Aufsteigens selbst macht sich nicht deutlich bemerklich, wenigstens nicht direkt durch Windartigkeit der vertikalen Luftbewegung. Aber indirekt giebt er sich zu erkennen durch die hydrometeorischen Erscheinungen, durch den bekannten Wolkenring, durch die in grosser Höhe hoch bleibende Saturation, durch die häufigen, fast täglich spielenden Gewitter, welche Erscheinungen dafür sprechen, dass auf diesem Zwischengürtel reichlich Wassergehalt aufwärts in die obere Atmosphäre gelangt, reichlicher als sonst irgendwo vorkommt in gleicher Höhe.

Lange hat man gewünscht, vollständigere und genauere Beobachtungen der charakteristischen Eigenschaften des Kalmen-Gürtels zu besitzen, weil dieser ohne Zweifel die Basis des ganzen meteorologischen Systems der beiden Halbkugeln bildet; und man musste erwarten, sie dereinst zunächst von festen Standorten auf den Continenten oder Inseln zu erhalten. Indessen hat sich in jüngster Zeit eine maritime Meteorologie sehr rasch entwickelt; diese hat in Schiffen, welche mit guten Instrumenten ausgerüstet waren, gute Beobachtungen aufnehmen lassen, und die Zusammenstellung der so in ambulatorischer und zerstreuter Weise gewonnenen, aber zuverlässigen und hinreichend zahlreichen Beobachtungen hat das überraschende, ja bewunderungswürdige Ergebniss geliefert, dass bei rationeller Ordnung der Thatsachen diese zu einem einheitlichen, Sinn habenden Ganzen sich vereinigen, aus welchem die Gesetzlichkeit klar hervortritt. — In neuester Zeit ist ein, seit etwa 18 Jahren vorbereitetes, grosses Sammelwerk der Art veröffentlicht und der allgemeinen Benutzung übergeben worden, d. i. Charts of meteorological data for Square 3, Atlantic Ocean, extending from the equator 10° N., and from 20° to 30° W. — and Remarks to accompany monthly charts &c. publ. by auth. of the Meteorol. Committee, London 1874. Dieser ausgezeichnete Schatz zahlreicher (gegen 75.000) und zuverlässiger physikalischer Beobachtungen hat die Materialien geliefert, wie man sie erst in später Zukunft für möglich hielt, um schon jetzt zu versuchen, die Meteorologie des Kalmen-Gürtels, oder wie man antecipirend nun auch sagen kann, des Ascensions-Gürtels, zu untersuchen und mit allgemeiner Gültigkeit darzulegen. Obgleich der bezeichnete Quadrat-Raum, in der Mitte des Atlantischen Meeres gelegen, da, wo die Seefahrt vorzugsweis den Äquator zu kreuzen pflegt, einige Anomalien im allgemeinen geographischen Systeme zeigt — namentlich erweist sich hier, in Folge der ungleichen Temperatur-Vertheilung auf den beiden Halbkugeln, der Zwischengürtel der beiderseitigen Passate und damit die Mittellinie des Kalmen-Gürtels, oder der meteorologische Äquator, anomal im Mittel der jährlichen Schwankung etwa um 4 Breitengrade zu weit nördlich geschoben, anstatt auf 1° N., auf 5° N. —, so besteht doch kein Hinderniss, nach Abzug dieser Anomalien, das Ganze der Erscheinungen für den gültigen Ausdruck der normalen physikalischen Gesetzlichkeit auf dem Äquator-Gürtel rings um die Erde zu halten.

In Bezug auf unsere besondere Frage nun, d. i. die Existenz einer atmosphärischen Ascensions-Strömung und damit einer grossen Westströmung in der Höhe der Atmosphäre längs des Äquators, analog wie sie im Ocean schon anerkannt ist, hat ganz besondere Wichtigkeit und Bedeutung das Zeugniss, das in grosser Höhe die oberen Wolken, d. s. die Cirri, darüber abgeben. Diese findet man hier sehr sorgfältig in ihrem Vorhandensein und auch in der Richtung ihres Zuges beobachtet, so dass, anstatt jener einzelnen Beobachtungen, welche frühere wissenschaftliche Seefahrten darüber schon enthalten, nun eine geordnete Fülle davon dargeboten ist. Wenn man danach das hiesige Verhalten der Cirri in genauere Untersuchung zieht, erkennt man wirklich eine darin enthaltene empirische Bestätigung für die angegebene Theorie. Die Cirri sind hier nicht nur sehr zahlreich vorhanden, sondern auch deren Zug zeigt sich unabhängig von der Richtung der unteren Winde, sowohl der Passate wie der mannigfachen kurzen (meist gewitterhaften) variablen, mit Kalmen vermengten Winde, wovon der Ausdruck gebraucht wird: dies „Chaos der Doldrums". Entschieden zeigen die Cirri die Richtung ihres Zuges als nach Westen hin vorherrschend, so den mathematischen Äquator (nicht aber den bezeichneten, etwas nördlicher liegenden meteorologischen) als ihre Zwischenlinie anerkennend, indem sie in der dem Äquator näheren Hälfte unseres Raumes, auf 0° bis 5° N., fast stetig in der Richtung zwischen NW. und SW. hinziehen, aber in der nördlichen Hälfte jenes Raumes, auf 5° bis 10° N., schon eine überwiegende Wendung nach NW. hin annehmen, worin man den Übergang zum Anti-Passat nach NO. hin angedeutet erkennen darf, ja muss, um so mehr, da einige Monate hindurch, Januar bis März, wirklich diese Richtung der Cirri-Wolken nach NO. hin als vorwiegend sich zeigt. Es ist daher zu erwarten, dass auf der Südseite des Äquators analog eine Tendenz des Cirri-Zuges nach SW. hin sich kund gebe, welche auf noch südlicheren Breiten in die Richtung nach SO. hin übergeht, als dem südhemisphärischen nordwestlichen Anti-Passat schon angehörend.

Guido Cora's zweite Reise nach Albanien.

G. Cora hat Feder und Stift, die er so emsig im Dienste der Geographie zu handhaben pflegt, für kurze Zeit ruhen lassen und den Wanderstab ergriffen, natürlich auch wieder nur zum Nutzen seiner Wissenschaft. Er kam am 24. April d. J. mit seiner jungen Gattin nach Corfu, Beide machten Ausflüge nach verschiedenen Punkten der Insel und bestiegen am 26. von Glippa aus den Monte S. Salvador (Pantokratoras), bewaffnet mit zwei vortrefflichen, wohlgeprüften Aneroiden. Von Corfu wollten sie am 28. April nach Albanien übersetzen, um die im Jahre 1874 dort von Cora ausgeführten topographischen Untersuchungen zu vervollständigen. Er hatte damals einen Landstrich zwischen dem Gestade von Saiada an der Ostküste des Kanals von Corfu und dem Dorfe Zervates auf dem Wege von Delvino nach Janina explorirt und die nahezu unerforschten nördlichen Gehänge der Monti Stugara durchwandert. In diesem Land-

strich kam er durch eine an Wasserläufen äusserst reiche Gegend, freilich im November und in der Regenzeit, aber er konnte nicht feststellen, ob diese Wasserläufe einen einzigen Fluss bilden, der in den See von Vutzindro mündet, wie er glaubt, oder zwei Flüsse, wie auf der Kiepert'schen Karte angenommen wird. Die darüber eingezogenen Erkundigungen gaben keine Klarheit und so hat er sich entschlossen, die Zweifel an Ort und Stelle zu lösen. Auch auf andere Punkte wollte er seine Beobachtungen ausdehnen, damit seine auf beiden Reisen in Albanien ausgeführten Aufnahmen, die er nach der Rückkehr herauszugeben gedenkt, etwas Vollständiges bieten.

Geographische Literatur.

POLAR-REGIONEN.

Aragon, G.: Les côtes d'Islande et la pêche de la morue. (Revue des Deux Mondes, 15. Oktober 1875.)

Arctic Expedition (The). I. From Portsmouth to the Waigat. — II. The cruise of the „Valorous". — III. Latest news and future proceedings. — IV. The cruise of the „Pandora". — V. From Ritenbenk to Upernivik. — VI. Necessity for annual communication. Mit 3 Karten und 1 Profil. (Geographical Magazine, Oktober 1875, p. 292—304; November, p. 327—334; Dezember, p. 357—358; Januar 1876, p. 1—3.)

Ausführliche Nachrichten über Personal, Ausrüstung und Beginn der Englischen Polar-Expedition mit dem Kurs der Schiffe bis zu den Carey-Inseln am Eingang zum Smith Sund und mit den Resultaten der Tiefsee-Lothungen des Begleitschiffes „Valorous", nebst einer Aufnahme des Hafens von Holsteinborg. Ueber die Expedition der „Pandora" ist nur eine vorläufige kurze Notiz gegeben.

Arctic Expedition, News of the ———. (Extra Supplement to the Illustrated London News, September 11, 1875.)

Mit Abbildungen von der Insel Disco, der Waigat-Strasse und anderen Punkten Grönland's.

Burton, R. F.: Ultima Thule; or, a summer in Iceland. With historical introduction, maps and illustrations. 2 vols. 813 pp. London, Nimmo, 1875. 32 s.

Campen, S. R. van: The revival of Dutch Arctic exploration. (Geographical Magazine, Januar 1876, p. 23—24.)

Cora, G.: La geografia artica ai nostri giorni ed i più recenti viaggi tra la Baia de Baffin ed il Mar di Kara. Mit 1 Karte. (Cosmos di Guido Cora, II, 1874, No. X—XII, p. 405—415.)

Daubrée: Notes sur la première partie du voyage de M. Nordenskiöld sur le Jeniseï, et sur le retour de M. Kjellmann, du Jeneseï en Norvége, à bord du Proeven. (Comptes rendus de l'Académie des sciences, 6 déc. 1875.)

Grad, Ch.: De l'influence de l'ablation sur la débacle des mers polaires. (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, August 1875, p. 207—212.)

Grönland, Zur Erforschung des Innern von ———. (Das Ausland, 1876, Nr. 8, S. 155—159.)

Inhaltsangabe der Schrift von H. Rink: „Om Grönlands indland, og muligheden af at berejse samme", Kopenhagen 1875, welche hauptsächlich den Zweck verfolgt, die Möglichkeit der Bereisung des inneren Grönland's darzulegen und eine dahin zielende Expedition anzuregen.

Helland, A.: Om de isfyldte fjorde og de glaciale dannelser i Nordgrönland. 8°, 68 pp.

Hellwald, Fr. v.: Professor Nordenskjöld's Fahrt zum Jenissei und das „Aftonbladet". (Das Ausland, 1876, Nr. 2, S. 25—29.)

Hellwald, Fr. v.: Zur Polarforschung der Gegenwart. (Das Ausland, 1875, Nr. 42, S. 838—841.)

Vortreffliche Entgegnung auf C. Weyprecht's Vortrag in der Grazer Naturforscherversammlung, der wesentlich mit seinem unten aufgeführten Aufsatz in den Mittheilungen der Wiener Geogr. Gesellschaft übereinstimmt.

Höfer, Prof.: Lichenen Spitzbergen's und Nowaja-Semlja's, auf der Graf Wilczek'schen Expedition 1872. 8°, 7 SS. Wien, Gerold, 1875. 10 kr.

Kneeland, S.: An American in Iceland. An account of its scenery, people, and history, with a description of the millennial celebration in August, 1874, and notes on the Orkney, Shetland, and Faroe Islands. 8°, 350 pp. Boston, Lockwood, 1875. 2½ doll.

Kraus: Über die Treibhölzer der Hall'schen Nordpolar-Expedition. Gr.-4°. Halle, Schmidt, 1876. 0,80 M.

Lamont, J.: Yachting in the Arctic Seas. 8°, 372 pp. London, Chatto & Windus, 1876. 18 s.

Der Name Lamont ist unseren Lesern nicht unbekannt, sein Träger ist einer der ausdauerndsten neueren Polarfahrer, er hat nicht weniger als fünf Reisen nach Spitzbergen und Nowaja Semlja ausgeführt, in 1858, 1859, 1869, 1870, 1871. Die beiden ersten beschrieb er in einem hübschen Buche „Seasons with the Seahorses, London 1861", aus dem wir u. a. der interessanten und werthvollen Beobachtungen über die Strömungen bei Südost-Spitzbergen näher gedachten [1]; seine uns seiner Zeit in Manuskript gemachten Angaben über die südliche Küste von Edge-Insel &c. benutzten wir bei unserer neuen Karte jenes Gebietes [2]; seine letzte Reise endlich brachten wir erschöpfend in einer Karte &c. [3]. Das vorliegende Werk führt uns vornehmlich die Ergebnisse seiner drei letzten Reisen vor, und zwar in Abschnitten geographisch gruppirt, nach den drei Gebieten: Nowaja Semlja und das Karische Meer, Barents Meer (Ost-Spitzbergisches Meer) und Franz Josef-Land, Spitzbergen. Das Buch ist in der beliebten Weise Englischer Reisebücher abgefasst, mit besonderer Betonung der Jagd auf Walrosse und anderer jagdbarer Thiere des hohen Nordens, enthält gelegentliche Exkurse über die Entdeckungsgeschichte jener Gebiete von der ältesten bis auf die neueste Zeit und bildet einen beachtenswerthen Beitrag zu unserer Literatur. Das Buch ist mit gegen 30 Holzschnitten und Lithographien geziert, zum Theil von L. Beckmann gezeichnet; ferner zwei ansehnlichen Karten, einer Nordpolarkarte, die bis 60° N. Br. reicht und Hauptdaten der Entdeckungsgeschichte in Rothdruck enthält, und einer spezielleren Karte der von Lamont besuchten Gebiete, mit Angabe der Kurse seiner Reisen in 1859, 69, 70, 71.

Markham, C. R.: On the progress of the Arctic expedition to the 17th of July, and the return voyage of the „Valorous". (Proceedings of the R. Geogr. Soc., Vol. XX, 1875—6, No. I, p. 55—56.)

Mit den Lothungen der „Valorous" in der Davis-Strasse und dem Atlantischen Meere.

Mason, I.: Ice-World Adventures or Voyages and Travels in the Arctic Regions, from the Discovery of Iceland to the English Expedition of 1875. 12°, 466 pp. London, Ward & Lock, 1876.

Nordenskiöld, Prof. A. E.: Redogörelse för den svenska polarexpeditionen år 1872—73. (Bidrag till kännedom om de arktiska ländernas naturförhållanden &c. II.) 8°, 132 pp., 1 pl. och 1 karta. Stockholm, Norstedt, 1875. 2 kr. 50 öre.

Nordpol-Expedition, Die Österreichisch-Ungarische ——— 1872—74. Mit erklärendem Text von J. Payer. 12 Photogr. Qu.-Fol. 70 M., dieselben in Qu.-8° 12 M. München und Berlin, Bruckmann, 1875.

Nordpol-Expedition, Pläne des Vereins für die Deutsche Nordpolfahrt in Bremen bezüglich einer neuen Deutschen Nordpol-Expedition. (Zweiter Jahresbericht der Geogr. Gesellschaft in Hamburg, 1874—75, S. 132—146.)

Eingabe des Bremer Vereins an den Bundesrath mit den Motiven zur Fortsetzung der Deutschen Polarforschung und dem Entwurf zu einem Plane für eine dritte Deutsche Nordpolarfahrt. In Folge dieser Eingabe wurde von Seite des Vorstandes und des Beirathes der Geogr. Gesellschaft zu Berlin am 8. Januar 1875 eine Resolution gefasst, welche Vorberathungen über Zwecke und Ziele der Expedition, die Mittel zu ihrer Ausführung &c. empfiehlt. Eine solche Vorberathung unternahm eine vom Reichs-Ministerium ernannte Commission, die am 8. Oktober 1875 in Berlin zusammentrat.

Nordstedt, O.: Desmidieae arctoae. Mit 2 Tafeln. (Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar, 1875, No. 6, p. 13—43.)

Pandora, The arctic expedition of the ———, Captain Allen Young. (Illustrated London News, 23. Oktober 1875, p. 410—413; 4. Dezember, p. 555—557.)

Auf Kosten des Captain Allen Young, der verstorbenen Lady Franklin, des Lieut. Lillingston und des Eigenthümers des New York Herald, James Bennett, ging die „Pandora" unter Leitung des Erstgenannten am 26. Juni 1875 von Portsmouth aus, um in der Gegend von King William Land nach Papieren und weiteren Spuren der Franklin'schen Expedition zu suchen. Sie erreichte nach Berührung von Disco und Upernivik am 21. August den Lancaster-Sund und am 25. die Beechey-Insel. Das 1850 hier von Capt. Saunders errichtete Vorrathshaus „Northumberland House" war von Eisbären erbrochen und von den Vorräthen Vieles zerstört worden, wogegen die Yacht „Mary", die Sir J. Ross 1850 hier zurückliess, noch in so gutem Zustand befunden wurde, dass sie mit nur geringer Reparatur in segelfertigen Stand gesetzt werden könnte. Das Nordende des Peel-Sundes war wie gewöhnlich durch Eis verstopft. Das Schiff fand aber schliesslich einen Eingang und ging den Peel-Sund hinauf bis zur Insel De la Roquette (31. August), wo das offene Wasser an einer quer über den Sund liegenden Packeismasse endete. Nach mehrtägigem Verweilen wurde die Rückreise angetreten, auf der Capt. Young die Carey-Inseln im Eingang zum Smith-Sund anlief und dort Nachrichten von der Nares'schen Expedition bis 27. Juli vorfand. Lieut. Pirie hat eine Karte der Ostküste des Peel Sundes aufgenommen, Mr. de Wilde hat viele Zeichnungen, von denen einige hier wiedergegeben sind, zurückgebracht, Dr. Horner magnetische und meteorologische Beobachtungen und Mr. McGahan, der 1873 die Russischen Truppen nach Chiwa begleitete, sammelte während der Expedition ausgiebiges Material für die Beschreibung derselben. Die „Pandora" kam am 16. Oktober nach Portsmouth zurück, man hofft aber die Expedition im J. 1876 mit besserem Erfolg zu wiederholen.

---

[1] Geogr. Mitth. 1870, S. 226 f.
[2] „ 1871, S. 181 und Tafel 9.
[3] „ Tafel 23, 1871 und S. 470 ff.

Payer, J.: Die Österreichisch-Ungarische Nordpol-Expedition in den Jahren 1872 bis 1874 nebst einer Skizze der zweiten Deutschen Nordpol-Expedition 1869 bis 1870. Mit mehr als hundert Illustrationen und Kunstbeilagen. Wien 1875/6. In 20—24 Lieferungen à 0,50 M.

Kaum anderthalb Jahre nach der von Jubel begleiteten Rückkehr der vielgeprüften Oesterreichischen Nordfahrer sind bereits 18 Lieferungen, also der grösste Theil des Werkes veröffentlicht. Ein Volksbuch sollte es werden und ist es geworden, da, dem Vernehmen nach, die Zahl seiner Käufer bereits auf 50.000 gestiegen ist. Uebersetzungen in sechs fremde Sprachen werden vorbereitet oder sind bereits beendet. Für einen grossen Leserkreis bestimmt, vermeidet die Erzählung die trockene Zeitfolge eines Tagebuchs: „Nur dort, wo die zu schildernden Begebenheiten die Wiederholung ihrer Eindrücke bis zur Unmittelbarkeit der Empfindung fordert", glaubte der Verfasser seine Tagebuchsnotizen ungeändert anführen zu müssen. An geeigneten Stellen wird der Gang der Erzählung unterbrochen durch Einschaltung besonderer Kapitel über Bärenjagden, über Nordlichter, über das Franz Josef-Land, seine Geologie und speziell seine Gletscher, zwei Kapitel über Schlittenreisen und deren Ausrüstung. In Bezug hierauf wird mit dankbarer Anerkennung der Treue und Ausdauer seiner Reisegefährten nicht allein, sondern auch der mitgenommenen Hunde gedacht, die „den glänzendsten Beweis ihrer Leistungsfähigkeit lieferten. Wir zweifelten nicht daran, dass ein verstärktes Gespann dieser Art die unvergleichlichste Form der Schlittenreisen sein müsste" (S. 372). — Payer's lebendige Schreibweise ist den Lesern dieser Zeitschrift bekannt. Lebhaft fühlt man die Besorgniss der verwegenen Schlittenreisenden mit, das Schiff, ihre einstweilige Heimath, möchte während ihrer Abwesenheit fortgetrieben sein, wie es im Jahr zuvor willenlos, ein Spiel der Winde und Strömungen, im Eismeer umhergeworfen worden war. Lebhafter noch empfindet man die Freude nach, die den unverzagten Führer bei dem endlichen Wiedererblicken des „Tegetthoff" in der Eiswüste ergreift. In seiner Freude vergisst er auch nicht seine vierfüssigen treuen Gefährten: „Und damit auch die Hunde Theil nähmen an meiner Freude, richtete ich ihre Köpfe nach dem Schiffe und streckte meinen Arm nach dessen Richtung aus" (S. 362). Fast unbegreiflich scheint es trotz Payer's bekannter Energie, wie es ihm bei —40°,5 R. (der grössten von ihm gemessenen Kälte am 14 März 1874) noch möglich war, zu zeichnen, bei dem „leichten Zephyr", der, von dem hohen Innern herabstreichend, die unerlässliche Arbeit derart gefährdete, dass Payer, obschon unter dem Windschutze der Tirolischen Garde, alle Augenblicke genöthigt war, die erstarrten Hände, denen das kalte Arbeitsbuch entglitt, mit Schnee zu reiben.

Bis zur 12. Lieferung ist das Werk bereits an anderen Orten angezeigt und besprochen worden; die 13 beginnt mit dem Verlassen des „Tegetthoff" am 20. Mai 1874, „demselben Tage, an welchem einst Kane sein Schiff verlassen hatte". Dieses und die beiden folgenden Hefte erzählen die grossartigen, fast übermenschlichen Anstrengungen und die durch das Entbehren eines bisherigen Trösters, des Tabaks, noch fühlbareren Bedrängnisse auf dem Rückzuge nach Süden bis zu ihrer Aufnahme bei Russischen Fischern an der Küste von Nowaja Semlja: „Die Stunde der Entscheidung war herangekommen, noch eine Felsecke, und das rettende Schiff konnte vor unseren Augen liegen, oder wir mussten uns der brutalen Uebermacht des Oceans anvertrauen. Es war Abend geworden, als wir unter den schwarzen, verwitterten Wänden von Kap Britwin dahinglitten, deren Gesimse von Vogelschaaren bedeckt waren, die sich im Flugwasser der Brandung ergötzten.

„Da, um 7 Uhr, wie mit Einer Stimme, erscholl ein Freudenruf aus den vier Booten; ein fünftes kleines, mit zwei Menschen besetztes Boot lag vor uns, die, anscheinend auf der Vogeljagd begriffen, nicht minder überrascht als wir selbst, auf uns zukamen. Es waren Russen, und noch bevor wir uns verständigt hatten, waren wir mit ihnen um eine Ecke gebogen, — da lagen zwei Schiffe.

„Wir hatten unser Boot beflaggt, und indem wir den fremden Männern folgten, legten wir unter dem Schooner „Nikolaj" an, dessen Deck sich sofort mit bärtigen Russen füllte, die mit Verwunderung und Theilnahme auf uns herabstarrten, und dessen Kapitän, Feodor Voronin, wie ein Patriarch unter ihnen stand, uns zu empfangen. Zehn Tage früher und auch unsere armen Hunde hätten den rettenden Boden dieses Schiffes betreten.

„Der Empfang hätte für Mächtige nicht würdiger sein können, als er für uns Verschollene war, denn beim Anblick der beiden Ukase, welche wir aus Petersburg erhalten hatten, und die allen Bewohnern des Russischen Reichs anbefahlen, uns hülfreichen Beistand zu leisten, entblössten diese dürftigen Fischer ihre Häupter und verbeugten sich zur Erde, — wir hatten ein Bild vor uns, wie man Befehle befolgt Tausende von Meilen, von wo sie erlassen waren" (S. 444).

Die Erlebnisse dieser denkwürdigen Nordfahrt, auf welcher man eine Meerdurchfahrt suchte, und ein noch unbetretenes Land entdeckte, und die Ergebnisse derselben sind in den Hauptumrissen bald nach der Rückkehr der unerschrockenen Reisenden bekannt geworden; Payer's offizieller Bericht ward auch in diesen Blättern abgedruckt. Der Berichterstatter ist darum nicht weniger der vorliegenden Erzählung mit wachsendem Interesse und steigender Spannung gefolgt und freut sich, lebhaft einstimmen zu können in den Ausdruck der vollsten Anerkennung, die das Buch an massgebenden Stellen überall gefunden hat. Die Schilderung der 812tägigen Expedition gelangt in der 15. Lieferung mit der Erzählung des gastlichen Empfanges in Vardö am 3. September 1874 zum Abschluss.

„Mit der Ueberschreitung des Polarkreises schliesst dieser Bericht von selbst ab. Nur das Verlangen brannte in uns, die Heimath so rasch als möglich wiederzusehen. Noch hatten wir keine Ahnung davon, dass unsere Rückkehr eine Manifestation zur Ehre der Wissenschaft hervorrufen würde, an welcher die gesammte gebildete Welt Theil nahm. Die Huld des Monarchen, die spontane Begeisterung, mit welcher man den Erfolg der Expedition, die liebevolle Theilnahme, mit der man unsere Rettung begrüsste, die Reihenfolge der höchsten Auszeichnungen, welche den Mitgliedern des Unternehmens zu Theil wurden, haben sich unseren Herzen unauslöschlich eingeprägt. Wir empfanden, dass wir weit über unser Verdienst gewürdigt, das Höchste erreicht hatten, was die Erde zu bieten vermag: die Anerkennung unserer Mitbürger."

Obgleich durch das vom Bremer Verein für die Deutsche Nordpolarfahrt herausgegebene Werk, das nach einer Reihe in Zeitschriften erschienener Berichte, die Ergebnisse der zweiten Deutschen Nordpol-Expedition im Zusammenhange gab, der Zeit nach überholt, hat die nun folgende Skizze dieses Unternehmens nichts von ihrer Frische und Anziehungskraft verloren. Auf eine Schilderung der Ausfahrt beider Schiffe und des Unterganges der „Hansa", so wie der Schollenreise ihrer Mannschaft folgt die Erzählung der Schlitten-Exkursionen zum Fligely- und Tiroler Fjord, welche den Ausfall des Schifffahrtserfolges der „Germania", die bereits im August 1869 vor fest geschlossenem Eise umzukehren genöthigt war, zu ersetzen suchten. Nach einem interessanten Kapitel über Jagden und Thierleben in Ost-Grönland und einer Beschreibung des Innern dieses Landes und seiner Gletscher gelangt die Skizze in dem letzterschienenen 18. Hefte bis zur Ueberwinterung an der Sabine-Insel.

Doppelte Anerkennung verdient bei dem geringen Preise die reiche artistische Ausstattung dieses Werkes; ausser 81 in den Text gedruckten Holzschnitten enthalten die vorliegenden 18 Lieferungen 38 grössere Bilder, von denen die meisten von echt künstlerischer Auffassung zeugen. Die Art und Weise, in der es gelungen ist, Wolkenbildung, Dämmerung, Mondschein, Mitternachtssonne und Nordlicht auszudrücken, mit denen Payer's gewandter Griffel die Bilder jener starren Fels- und Eiswüsten so meisterhaft zu beleben weiss, gereicht dem Holzschnitte, der hier die eigenthümlichen Lichterscheinungen des hochnordischen Himmels wiederzugeben hat, zur grössten Ehre. Besonderen Eindruck macht z. B. das Mondscheinbild „Abschied vom Lande" (S. 378), nicht minder das kleine Bildchen „Verlassen des Eises" (S. 432). Andere wieder sind von unwiderstehlich komischer Wirkung, wie die überraschten und in's Wasser plumpenden Walrosse (S. 550), selbst trotz der höchst gefahrvollen Lage der von einem Eisbären verfolgte vor Schrecken starre Matrose (S. 522). Von den beizugebenden Karten liegen bisher drei vor, alle in klarer, schöner Ausführung: Originalkarte des Kaiser Franz Josef-Landes, aufgenommen von Julius Payer, die Schlittenreisen und Eiszustände zu Land und Wasser überschaulich zeigend; das Nowaja Semlja-Meer mit den Seewegen der beiden Oesterreichisch-Ungarischen Nordfahrten 1871 und 1872–74, sodann eine Uebersichtskarte der Nordostküste von Grönland nach Payer's Aufnahmen im J. 1870. Bghs.

Posthumus, N. W.: De Nederlanders en de Noordpoolexpeditiën. Voordracht gehouden te Amsterdam in de algemeene vergadering van het aardrijkskundig genootschap, den 10 April 1875. 8°, 36 pp. Amsterdam, Brinkman, 1875. f. 0,50.

Reichscommission, Bericht der zur Begutachtung von Fragen der Polarforschung. (Leopoldina, Heft XII, No. 3—4, p. 25—31; No. 5—6, p. 37—47.)

Rink, Dr. H.: Tales and traditions of the Eskimo, with a sketch of their habits, religion, language and other peculiarities. Translated from the Danish by the author. Edited by Dr. Robert Brown. 8°, 472 pp. mit Illustrat. Edinburgh, Blackwood, 1875.

Sachot, O.: La Sibérie orientale et l'Amérique russe. Le Pole Nord et ses habitants. Récits des voyages. 8°, 377 pp. mit Illustrat. und 1 Karte. Paris, Ducrocq, 1875. 7 fr.

Smith, D. M.: Arctic expeditions from British and foreign shores from the earliest to the expedition of 1875. 4°. Vol. I. With illustrations and maps. Edinburgh, Jack, 1875. 15 s.

Toula, Dr. Fr.: Eine Kohlenkalk-Fauna von den Barents-Inseln, Nowaja Semlja. 8°, 77 SS., mit 6 Tafeln. Wien, Gerold, 1875. 1 fl. 60 kr.

Tyson, Lieut.: Le Polaris. Le radeau de glace 1870—73. Extraits d'un traduction inédite. (Le Tour du Monde, XXX, 2e semestre de 1875, p. 161—208.)

Watts, W. L.: Snjoland or Iceland; its jokulls and fjalls. 8°. London, Longmans, 1875. 7½ s.

Weyprecht, C.: Die Erforschung der Polar-Regionen. (Mittheilungen der K. K. Geogr. Gesellschaft in Wien, XVIII, 1875, Nr. 8 und 9, S. 357—366.)

Der Verfasser hat eine sehr geringe Meinung von dem, was die Polarforschung bis jetzt geleistet hat. Ob er dabei z. B. die gesammten Schwedischen Arbeiten über Spitzbergen, die Heer'schen, für die Physik der Erde unschätzbaren paläontologischen Untersuchungen, die auf der zweiten Deutschen Polar-Expedition angestellten Beobachtungen über den Salzgehalt und das spezifische Gewicht der tieferen Schichten des Polarmeeres, die sich unter Dr. Hann's kundiger Hand als eine kräftige Stütze der Theorie von der allgemeinen Meeres-Cirkulation erwiesen haben, &c. &c. vergisst oder auch für unbedeutend hält, erfährt man nicht. Geographie und Wissenschaft stehen seiner Meinung nach in direktem Gegensatz, ja die beschreibende Geographie soll sogar der Wissenschaft (worunter nämlich Physik verstanden wird) hindernd in den Weg treten. Weyprecht empfiehlt daher, Expeditionen zu unterlassen, aber einen Gürtel von meteorologischen und magnetischen Beobachtungs-Stationen längs der Küsten von Sibirien, Nowaja Semlja, Spitzbergen, Grönland und Alaska einzurichten. Solche Stationen wären gewiss äusserst wünschenswerth, sie würden aber nicht ausreichen, die Geographie der Polar-Regionen zu erforschen, und wir sehen nicht ein, weshalb die Geographie etwas Geringeres sein soll als die Meteorologie. Gemässigter drückt er sich aus in einer Replik auf Fr. v. Hellwald's Entgegnung, siehe „Das Ausland" 1875, Nr. 46, S. 919—920.

Wijkander, A.: Bidrag till kännedomen om vindförhållandena i de Spetsbergen omgifvande delarne af Norra Ishafvet. (Öfversigt af K. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar, 1875, No. 8, p. 15—29.)

Wijkander, A.: Observations météorologiques de l'expédition arctique suédoise 1872—1873. 4°, 120 pp. avec 1 planche. Stockholm 1875. (K. Svenska Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar, Bd. XII, No. 7.)

(Geschlossen am 6. Mai 1876.)

Hall Insel

c Clintock

Salm I.

Koldewey I.

Hochstetter I.

Lütke I.

Wilczek I.

Lamont

C. Tegetthoff

56 57 58 62

80

Druck von C. Hellfarth in Gotha

GOTHA: JUSTUS PERTHES

1876

Die Entdeckung des Franz Josef-Landes
durch die zweite Österr.-Ungarische Nordpolar-Expedition. 1873 und 1874.

(Mit Karte, s. Tafel 11.)

(GEOGRAPHIE UND ERFORSCHUNG DER POLAR-REGIONEN, Nr. 117.)

Die Österreichisch-Ungarischen Nordpolfahrer hatten, im Eise treibend, den Winter 1872—73 zugebracht, eine schreckenvolle und doch resultatlose Fahrt überstehend. Der Sommer 1873, von dem man Befreiung erhoffte, neigte sich ebenfalls seinem Ende zu, und noch immer trieb der „Tegetthoff", der Lenkung seiner Bewohner entrissen, in's Ungewisse weiter; die kühnen Reisenden sahen einem zweiten schrecklichen Winter entgegen. Da führte sie ein gütiges Geschick, als schon Niemand mehr zu hoffen wagte, zu neuen nie betretenen Ländern, zur Erfüllung schon aufgegebener Pläne. „Ein denkwürdiger Tag", schreibt Payer in seinem Reiseberichte [1]), „war der 30. August 1873, unter 79° 43′ N. Br.; er brachte eine Überraschung, wie sie nur in der Wiedergeburt zu neuem Leben liegt. Es war um die Mittagszeit, da wir, über die Bordwand gelehnt, in die flüchtigen Nebel starrten, durch welche dann und wann das Sonnenlicht brach, als eine vorüberziehende Dunstwand plötzlich rauhe Felszüge fern im Nordwest enthüllte, die sich binnen wenigen Minuten zu dem Anblicke eines strahlenden Alpenlandes entwickelten! Im ersten Momente standen wir Alle gebannt und voll Unglauben da dann brachen wir, hingerissen von der unverscheuchbaren Wahrhaftigkeit unseres Glücks, in den stürmischen Jubelruf aus: „„Land, Land, endlich Land!"" Jahrtausende waren hingegangen, ohne Kunde von dem Dasein dieses Landes zu den Menschen zu bringen. Und jetzt fiel einer geringen Schaar fast Aufgegebener seine Entdeckung in den Schoss — als Preis ausdauernder Hoffnung und standhaft überwundener Leiden — und diese geringe Schaar, welche die Heimath bereits zu den Verschollenen zählte, war so glücklich, ihrem fernen Monarchen dadurch ein Zeichen ihrer Huldigung zu bringen, dass sie dem neu entdeckten Lande den Namen Kaiser Franz Josef-Land gab. Aus eisernen Kaffeeschalen hatten wir auf Deck mit rasch bereitetem Grog ein Hoch auf unseren Kaiser getrunken und unser Schiff beflaggt."

Aber noch ein Mal schien es, als ob die neidische Eisscholle den „Tegetthoff", so nah vor dem ersehnten Lande, doch wieder in ferne Meereseinöden entführen wolle: Nordwinde trieben das Schiff zu Ende August und Anfang September wieder etwas nach Süden herab; erst im ausgehenden September wurde es wieder nach Nordost geführt und erreichte am 30. desselben Monats unter 79° 58′ N. Br. seine höchste Breite. Auf eine Entfernung von 12 Seemeilen sah man jetzt eine Inselgruppe vor sich, welcher Hochstetter's Namen beigelegt wurde; ein Versuch, das Land durch einen forcirten Marsch zu erreichen, misslang jedoch wegen gefahrdrohender Nebel.

In der zweiten Hälfte des Oktober trieben die Winde die Eisscholle des „Tegetthoff" wieder nach Süden und Westen; je mehr sich das Schiff jetzt dem Lande näherte, desto mehr kam es in den Bereich der furchtbaren Zerstörung, in der sich alle Eisfelder nahe dem Lande befanden. Reissend verringerte sich der Umfang der Scholle, welche die Reisenden trug. Am 15. Oktober, als der Durchmesser der Scholle nach allen Richtungen hin nur noch wenige hundert Schritt betrug, vernahm man zum ersten Mal wieder jenes im Holzwerk des Schiffes verlaufende Knacken und Knistern, das die Erwartung auf ein plötzliches Aufbrechen des Eises bis zur Unheimlichkeit spannt. Am 31. Oktober war der „Tegetthoff" dem Lande auf die Entfernung von etwa 3 Meilen nahe getrieben, unter 79° 51′ N. Br. und 59° Ö. L. v. Gr.; hier, Angesichts der nahen Küste, hat er dann den Winter 1873—74 verbracht.

Am 1. November eilten die Reisenden zum Lande, denn die Deutlichkeit und Klarheit seines Anblicks hatte gezeigt, dass es jetzt erreichbar sein müsse, ohne durch zu langes Ausbleiben die Rückkehr zum Schiffe zu gefährden. Diese erste betretene Land wurde Wilczek-Insel getauft. Leider war die Sonne schon seit einigen Tagen untergegangen, und das mittägige Dämmerlicht der nächsten Tage gestattete nur geringe Exkursionen vom Schiffe aus. Kurze Ausflüge, die am 3., 6. und 7. November unternommen wurden, hatten nicht das gewünschte Resultat, die Forscher

[1]) „Die Österreichisch-Ungarische Nordpol-Expedition in den Jahren 1872—1874." Von Julius Payer. Wien, Hölder, 1875 und 1876.

über die Configuration selbst der nächstliegenden Theile des Landes aufzuklären. Bis zum Frühjahr 1874 blieb deshalb das vor ihnen liegende Land, mit Ausnahme der Südseite der Wilczek-Insel, noch ein räthselvolles Geheimniss.

Am 22. November trat das durch Refraktion gehobene Bild der Sonne als halbe Scheibe zum letzten Mal über den Horizont; schon die letzten drei Wochen des November brachten ununterbrochene Finsterniss. Der Winter verlief ohne die Schrecken und Gefahren des vorangegangenen; zu wiederholten Malen wurde der Wilczek-Insel ein Besuch abgestattet. Dicht gedrängt lagen ringsum die Schollen, und bei der eingetretenen Stetigkeit im Eise war die Hoffnung erlaubt, dass die Scholle des „Tegetthoff" auch fernerhin in der bisherigen Position verharren werde.

Am 24. Februar erschien die Sonne wieder am Horizont. Es wurde beschlossen, einige Schlitten-Expeditionen in's Innere des neu entdeckten Ländergebietes zu unternehmen und nach deren Beendigung das Schiff preiszugeben und die Rückkehr nach Europa mit Booten und Schlitten zu versuchen. Denn der „Tegetthoff" lag ja unbefreibar im Eise, während der Proviant nicht mehr für ein weiteres Jahr ausreichte; namentlich aber war zu befürchten, dass die Gesundheitsverhältnisse der Gesellschaft sich in einem dritten Winter noch mehr verschlimmern würden.

Erste Schlittenreise zur Erforschung des Franz Josef-Landes. Mit der ersten Schlittenreise bezweckten die Reisenden eine vorläufige Orientirung in dem ihnen ja noch unbekannten Lande, so wie die Rekognoscirung einer Route zur Erforschung seiner Ausdehnung nach Norden hin. Am 10. März verliess Payer mit einigen Leuten das Schiff; nach einer mühseligen Wanderung längs der felsigen Südwestküsten der Wilczek-Insel bot sich seinen Augen ein erster Blick auf das nördliche Inselgebiet; jenseit einer freien Eisebene hob sich die schroffe Bergfront der Hall-Insel, im Nordwesten zeigten sich die langen Gletschermauern der Insel Mac Clintock. Am dritten Tage erreichte er das schroff abfallende südliche Plateau der Hall-Insel, dem er den Namen seines Schiffes beilegte; eine vergleichende Barometer-Beobachtung ergab für das Kap Tegetthoff eine Höhe von 2600 Fuss.

Am 13. März setzte Payer zeitig den Marsch fort (bei einer Temperatur von fast — 35° R.), um das Kap Berghaus zu erreichen, von dessen Gipfel aus ein Überblick über die Landvertheilung unter dem 80° zu erwarten war. Eine breite Einfahrt, das Nordenskjöld-Fjord, hatte sich zur Linken geöffnet, im Hintergrund abgeschlossen durch einen grossen Gletscher. Um diesen zu besuchen, wandte sich Payer westlich, zumal die den Gletscher umgebenden Gipfel das Kap Berghaus für seinen Zweck vollkommen zu ersetzen schienen; die Höhe des dort liegenden Kap Littrow wurde mit dem Aneroïd zu 2500 Fuss bestimmt. Hier, auf dem Sonklar-Gletscher, wurde auch die stärkste Kälte notirt, die während der Expedition überhaupt beobachtet worden ist, nämlich — 40°,5 R., am Morgen des 14. März. Am folgenden Tage wurde in der Frühe aufgebrochen, um den Rückweg zum Schiffe, 20 Meilen, ohne ein nochmaliges Nachtlager im Schnee zurückzulegen.

Die zweite Schlittenreise, 26. März bis 23. April 1874. Die zweite Schlittenfahrt sollte die Reisenden so weit als möglich nach Norden hin mit dem neu entdeckten Lande bekannt machen; indess durfte auch dieser Expedition keine zu grosse Dauer gegeben werden, denn das Wetter war seit einigen Tagen wieder schlechter geworden und sein zunehmend stürmischer Charakter steigerte die Besorgniss, dass das Eis aufbrechen und den „Tegetthoff" mit seiner Eisscholle wegtreiben könnte.

Am 25. März waren alle Vorbereitungen zu dieser grösseren Nordfahrt beendet; die Reisegesellschaft bestand ausser ihrem Leiter Payer aus Schiffsfähnrich Orel, den Jägern Haller und Klotz und drei Matrosen. Der Aufbruch geschah am Morgen des 26. März; anfänglich hatten die Reisenden mit starkem Schneetreiben und heftigem conträren Winde zu kämpfen, erst am 28. trat Windstille ein. Die Bahn, welche die Expedition auf dieser Reise verfolgte, bestand etwa zur Hälfte aus einjährigem Bai-Eis, zum anderen Theile aus älteren Schollen, die mit diesem zu einer geschlossenen Decke verbunden waren. Da und dort erhob sie sich zu meilenbreiten Barrièren von Eishöckern.

Nachdem Payer die Südwestspitze der Salm-Insel passirt, waren die bisher nur selten und in äusserster Ferne erblickten Wüllerstorf-Berge das nächste Ziel. Auf dem Marsche dahin wurde im Interesse der Aufnahme die felsige Koldewey-Insel bestiegen, deren Gestein aus Dolerit bestand, überlagert von dichten Gespinnsten von Flechten (Cetraria nivalis), in den Felsfugen fand sich Silene acaulis. In 80° 16′ N. Br. kam Payer in eine breite Barrière gethürmten Eises; auf dieses folgte älteres Eis, dessen wogenförmige Oberfläche viele Eisberge und hohe, schwarze Basaltklippen unterbrachen. Die Orientirung hinsichtlich des weiterhin nach Norden einzuschlagenden Weges war zu Ende. Zwar öffnete sich das Land vor den Reisenden zwischen Kap Frankfurt und den Wüllerstorf-Bergen; doch nur dann durfte ein Eindringen in diese Einfahrt gewagt werden, wenn diese Landestrennung sich als eine nordgerichtete Durchfahrt erwies. Im entgegengesetzten Falle war es rathsam, die wenngleich weithin nach Osten streichende Küste von Wilczek-Land zu verfolgen und nur im zwingendsten Falle über Gletscher zu wandern. Daher verliessen Payer und Haller den Schlitten und eilten in angestrengtem Marsch auf Kap Frankfurt zu, um von dessen

Höhe aus die Entscheidung über den ferneren Weg zu treffen; Orel aber und die übrige Mannschaft zogen mit dem Schlitten unter grossen Anstrengungen zwischen Eisbergen und Hummocks hindurch weiter nach Nordosten. Kap Frankfurt ist eine 2000 F. hohe, gletscherumringte Ecke der grossen Hall-Insel. Der geringe Niveau-Wechsel des Meereises am Fusse ihrer Wände deutete auf eine sehr geringe Fluthhöhe. Zu ihrer grossen Freude erblickten die Reisenden von dort aus eine breite Einfahrt unter sich, die weithin und gerade nach Norden zu verlaufen versprach; sie war mit Eisbergen bedeckt und liess sich bis zu den unbestimmten Umrissen eines fernen Vorgebirges (Kap Tirol) verfolgen. Das Erreichen des 81° auf der Ebene des eisbedeckten Meeres schien damit gesichert. Mit grosser Anstrengung stiegen Payer und Haller die schroffen Eishalden herab, zwischen Wänden hindurch, und eilten bei tiefer Dämmerung 6 Meilen weit über das höckerige Eis dahin, um den Schlitten wieder zu erreichen, den sie auch noch vor Mitternacht einholten.

Am 1. April drang man beim Kap Hansa in die neu gefundene, mit schwerem Eis bedeckte Durchfahrt ein, welcher der Name Austria-Sund beigelegt wurde. Das Land zur Rechten (Wilczek-Land) war ein monotones Gewirre von Mulden und Terrassen paralleler Stranderhebungen und nicht völlig mit Schnee bedeckt; längs seines Verlaufes zog die kleine Karawane von Eisberg zu Eisberg nach Norden. Am folgenden Tage verliess Payer den Schlitten, um den Strand eine Strecke weit zu untersuchen. Derselbe war zum grossen Theile von Schnee entblösst und zeigte die Einlagerung eines Braunkohlensandsteins in den Mulden des Dolerit. Neben spärlichen Treibholzresten fiel ein Kreis grosser Steine auf, welche in ihrer Aufstellung jenen glichen, die Payer in Ost-Grönland bei verlassenen Eskimo-Dörfern beobachtet hatte. Doch weil sich keine bestimmten Spuren einstiger Ansiedelungen entdecken liessen, mag wohl auch der Steinkreis nur als etwas Zufälliges gelten. Immer mehr klärte sich die Vorstellung von der Grösse des Franz Josef-Landes, als sich der breite Markham-Sund nach Westen hin öffnete und die hohen Berge seiner fjordenreichen Küsten sichtbar wurden, die sich in malerischen Höhenzügen bis zum Kap Tirol erstreckten. Überall waren Gletscher zu sehen; auch das Wilczek-Land verschwand unter einem Eisstrom, und nur der Insel Wiener Neustadt gegenüber trat es noch in einzelnen Felshöhen — Kap Heller und Kap Schmarda — daraus hervor.

Am 5. April wurde der 81. Breitengrad überschritten; den folgenden Tag gingen die Reisenden auf die Becker-Insel zu; allein die Atmosphäre war so undurchsichtig, dass die Existenz dieser Insel je nach der wechselnden Beleuchtung bald behauptet und bald bestritten werden konnte. Dann ging es über den eisbedeckten Rücken der Insel. Nach Norden hin breitete sich eine trostlose Einöde vor dem spähenden Auge aus; schneebedeckte Inseln lagen darin; die sich dazwischen ausdehnende Eisdecke des Meeres artete in grösserer Entfernung in ein Chaos von Trümmerhügeln und Eisbergen aus. Viele Anzeichen der letzten Tage deuteten darauf hin, dass in der Nähe im Norden offenes Wasser sein müsse: so die grosse Feuchtigkeit und hohe Temperatur der Luft, die dunkle Farbe des nördlichen Himmels und die häufigen Züge von Alken, Tauchern, Teisten, grauen und weissen Möven, die von Nord nach Süd oder umgekehrt flogen. Am 7. April hielten die Reisenden sich nahe der Erzherzog Rainer-Insel gegen Norden, Mittags wurde das Kap Beurmann erreicht. Erst um diese Tageszeit klärte sich der nördliche Horizont völlig auf und entrollte dem Blicke die schroffen Felszüge der Coburg-Inseln, hinter welchen jetzt erst hohe Schneegebirge in matten Umrissen auftauchten: das Kronprinz Rudolf-Land.

Es hatte in dieser Breite den Anschein, als höre das Wilczek-Land plötzlich auf; doch als die Sonne die treibenden Nebel verzehrte, leuchtete die glänzende Hochfläche seiner ungeheueren Gletscher (Dove-Gletscher) in einem fast ununterbrochenen Weiss herüber. Nach Nordost hin liess sich das Land nur bis Kap Budapest in nebelgrauer Ferne verfolgen. Da es schien, als ob das Kronprinz Rudolf- und das Karl Alexander-Land im Zusammenhange ständen, so verliess Payer den Austria-Sund, bog in den Rawlinson-Sund ein und nahm die Richtung auf Kap Rath. Die Bahn lief nun bald zwischen unzähligen Eishöckern dahin, deren Höhe bis 40 F. erreichte; hohe Eisberge überragten das einförmige, je mehr wir in den Rawlinson-Sund vorrückten, sich immer wilder gestaltende Chaos. Das Eis glich jenem der Umgebung des Tegetthoff während des ersten Winters und deutete auf periodisches, vielleicht sogar alljährliches Aufbrechen; nichts berechtigte jedoch, daraus allein die Folgerung der Fahrbarkeit des Sundes im Sommer abzuleiten. Im Übrigen theilt der Austria-Sund in Bezug auf die Schifffahrt mit manchen Durchfahrten im Norden Amerika's den Nachtheil, dass er nicht hinreichend breit ist; für Schlittenreisen hingegen ist er sehr zu empfehlen, wenn auch gerade jetzt unsere Reisenden nur mit grosser Anstrengung den Schlitten vorwärts brachten; da und dort musste eine Gasse gegraben werden, und oft lief man Gefahr, ihn zu zerbrechen. Beständig bewegte man sich im Zickzack und in Irrgängen, woran die verworrene Lage des Eises und die geringere Verlässlichkeit des Kompasses in hohen Breiten gleiche Schuld trugen; nur durch sehr sorgfältige Einstellungen der Nadel konnten die gewöhnlichen Ablesungsfehler von mehr als 5 Grad im Azimuth vermieden werden. Im Übrigen schien es, als hätte die Deklination der Magnet-

nadel seit dem Verlassen des Schiffes beträchtlich abgenommen. Der Charakter des Eises nahm im Rawlinson-Sund schliesslich eine Wildheit an, dass Payer von einer Kompass-Einstellung zur anderen bis zu 45° irre ging, beständig das Anlangen an offenen Spalten erwartete und sich nicht verhehlen durfte, wie leicht der lose Zusammenhang des Eises durch einen Sturm aufgebrochen und so der Rückweg gefährdet werden konnte.

Am 9. April schleppte sich die Karawane noch bis Mittag durch die Eishöcker fort; als Payer jedoch einen Eisberg erstiegen und die Beobachtung gemacht hatte, dass sich die Eishügel des Rawlinson-Sundes anscheinend endlos fortzogen, änderte er den Kurs nach Nordwest, um dem Kronprinz Rudolf-Lande näher zu kommen, an dessen Küstensaume man ebeneres Eis erwartete. Aber die Beschaffenheit des Eises blieb dieselbe, und so sah man sich genöthigt, den Sund nach Westen zur Hohenlohe-Insel hin zu durchkreuzen, auf die weithin sichtbare Fels-Pyramide des Kap Schrötter zu. Am Abend wurde dasselbe erreicht.

Der Anblick, den der sofort erstiegene Felsgipfel des Kap Schrötter gewährte, sprach entschieden dafür, nunmehr die Gesellschaft zu trennen. Die Gebirge des Kronprinz Rudolf-Landes, durch einen mit ebenem Eise bedeckten Meeresarm von den Reisenden getrennt, waren so hoch (etwa 3000 F.), dass man nur mit dem kleinen Schlitten darüber hinwegkommen konnte. Der Austria-Sund schien zwar noch weiterhin nach Norden zu verlaufen, aber seine Westküsten bogen nach links ab.

Am 10. April brachen Payer und Orel mit zwei Begleitern nach Norden auf, während die drei anderen mit dem grossen Schlitten am Kap Schrötter zurückblieben. Als die Fortziehenden sich den südlichen Vorbergen des Kronprinz Rudolf-Landes näherten, geriethen sie unter zahllose Eisberge von 100 bis 200 Fuss Höhe, in deren Leibern es bei Sonnenschein unaufhörlich knisterte und knackte. Tiefe Schneelager und aufgebrochene Meeresspalten erfüllten die Zwischenräume. Mit einer ungeheueren Mauer zog der Middendorff-Gletscher unübersehbar hin gegen Norden.

Am 11. April wandten die Reisenden sich zur Westküste des Kronprinz Rudolf-Landes; als sie Kap Brorok erreichten, gewann der Tag eine wunderbare Klarheit und das warme Sonnenlicht lag auf dem zerrissenen Eis-Diademe der Dolerit-Berge. Ihre schroffen Felskronen, vor einem Monate noch mit fussdicken Eisrinden belegt, waren inzwischen völlig schneefrei geworden. Dicht unter Land zog die kleine Entdeckerschaar über wellenförmiges Glatteis nach Norden. Dann kam wieder Schnee, das Eis selbst wurde immer dünner, Spalten durchzogen es, und als man das imposante Alken-Kap erreichte, begann es in Lagen emporgepresster Barrièren.

Ein befremdlicher Wechsel gab sich in der Natur ringsum kund; dunkler Wasserhimmel erhob sich im Norden, und seine finstere Dunsthülle wälzte sich heran bis zu den schroffen Vorgebirgen des Karl Alexander-Landes. Unter der Sonne sammelten sich trübgelbe Dünste, die Temperatur stieg bis auf 10° unter Null, während sie am Schiffe gleichzeitig nur —23° erreichte; die Bahn erweichte; geräuschvoll brachen die Schneewehen unter den Reisenden zusammen, und war schon vordem der Flug der Vögel aus Norden her aufgefallen, so fand man jetzt alle Felswände des Kronprinz Rudolf-Landes mit Tausenden von Alken, Tauchern und Teisten besetzt. Überall zeigten sich Bärenspuren, zahllos und besonders deutlich auch Fuchsspuren; Seehunde lagen auf dem Eise. Der Weg war jetzt völlig unsicher; nur die Eisberge schienen das Eis der Baien noch in diesen festzuhalten. Ein starker Ostwind musste es aufbrechen und den Rückweg, wenigstens mit dem Schlitten, abschneiden. Es gab keine winterliche Schollendecke mehr, sondern nur noch Jungeis, salzbedeckt, zolldick, bedenklich biegsam und überlagert von Trümmerwällen jüngerer Pressungen. Seehundslöcher durchbrachen es an vielen Stellen. Nach dem Alken-Kap, welches Payer mit einem „riesig bevölkerten Vogelbauer" vergleicht, erreichte man die Teplitzer Bai, in die sich ein Gletscherstrom, in mächtigen Stufen aus den hohen Gebirgen des Inlands herabsteigend, ergoss; Eisberge lagen eingeschlossen längs der Absturzwand seines hohen Strandes. Von dem Gipfel eines dieser Kolosse sah man weit hinaus nach Westen hin das offene Meer; nur am äussersten Horizont begann abermals Eis.

Am Abend des 11. April wurden die zwei einsamen Felsthürme des Säulenkaps erreicht. Hier begann das offene Wasser. Nahe unter dem Kap betraten die Reisenden den abfallenden Gletschersaum des Landes. Der 12. April war der letzte Tag ihres Vordringens nach Norden. Noch vor Mittag erreichten sie den 1200 F. hohen Felsenvorsprung Kap Germania; dem Küstenverlauf nach Nordost folgend durchzogen sie dann das Firngebiet eines Gletschers, dessen Neigung und Zerklüftung zum Zurücklassen des Schlittens nöthigte. Die zunehmende Unsicherheit des spaltenumringten Weges, Proviantmangel, häufiges Einbrechen und die Gewissheit, seit Mittag durch einen fünfstündigen Marsch die Breite von 82° 5′ erreicht zu haben, setzte der Reise hier endlich ein Ziel. Nur mit einem Boote würde es möglich gewesen sein, noch einige Seemeilen längs der Küste weiter zu reisen.

Dem nördlichsten erreichten Punkte, einem etwa 1000 F. hohen Vorgebirge, wurde der Name Kap Fligely beigelegt.

Das Kronprinz Rudolf-Land zog sich in nordöstlicher Richtung nach Kap Sherard-Osborne fort; sein fernerer Verlauf oder Zusammenhang war nicht zu bestimmen. Das offene Wasser zu den Füssen der Reisenden erschien als eine rings von älterem Eise umsäumte Polynja (offene Meeresstelle), innerhalb welcher jüngere Eismassen in anscheinend mässiger Dichtigkeit ausgebreitet lagen. Ihre Entstehung war den Ostnordost-Winden zuzuschreiben, welche die vergangene Jahreszeit beherrscht hatten. „Sah man selbst von dem nur augenblicklichen Hemmnisse des Jungeises ab, welches die Sprünge des Eises zur Zeit verband, so liess sich mit Sicherheit nur behaupten, dass ein Schiff, an die Nordküste von Zichy-Land versetzt, einige Meilen nach Norden oder Nordwesten hätte vordringen können, so weit etwa, als die Durchfahrten im Treibeise von unserem hohen Standpunkte aus erkennbar waren. Da ich nur das wirklich Beobachtete berichten will, so enthalte ich mich jeder Combination über die Fahrbarkeit und Beschaffenheit derjenigen Nordmeere, wie über die Ausdehnung derjenigen Länder, die noch Niemand gesehen hat, und begnüge mich mit der Angabe, dass das faktisch Beobachtete, hier vom Kap Fligely aus, eben so wohl gegen die Theorie eines offenen, wie gegen jene eines völlig geschlossenen Polarmeeres spricht."

Die in weiter Ferne im Norden und Nordwesten auftauchenden Länder wurden König Oskar- und Petermann-Land genannt, das bergige Westende des letzteren, das am 83. Breitengrade liegt, Kap Wien genannt. Den einzigen kargen Pflanzenschmuck des nördlichsten erreichten Punktes bildeten Umbilicaria arctica, Cetraria nivalis und Rhyzocarpon geographicum.

Am 12. April traten die Reisenden die Rückkehr an, am Abend des 13. erreichten sie die bei Kap Schrötter Zurückgebliebenen. Den folgenden Tag schlugen sie die Route nach den nur selten sichtbaren Coburg-Inseln ein, bei denen sie am Abend anlangten. Erst am 15. verliessen sie nach einem angestrengten Marsche die bisherige Region der Eishöcker. Längs der Andree-Insel ging es nach Süden und dann über das flache Eisgewölbe der Rainer-Insel. Von dieser Höhe aus erblickten sie noch einmal den fernen Silberstreif der Schneegebirge von Kronprinz Rudolf-Land, das gleich darauf im Ocean des Nebels verschwand. Als sie wieder auf die Eisfläche herabstiegen, brachen sie überall tief in schneeüberdeckte Meerwassertümpel ein.

Am 17. April zog Orel mit dem grossen Schlitten gerade nach Süd, während Payer mit dem Hundeschlitten voraus ging, um Kap Hellwald zu besteigen; nachdem am Fusse des Kaps der Schlitten zurückgelassen, wurden mit grosser Anstrengung die schroffen Wände des 2200 Fuss hohen Vorgebirges erstiegen. Der Gipfel bestand aus zerrissenen Basaltkuppen, auf deren Säulenköpfen Taucher und Teiste in grosser Zahl nisteten, welche den fremden Eindringling ohne Scheu umflatterten und sich dicht zu ihm in den Schnee gesellten. Der hohe Standpunkt ermöglichte einen befriedigenden Überblick über das Bergland im Nordwesten und zeigte die Inselform des betretenen Landes.

Am folgenden Tage erreichte man die ungeheueren Felsenkegel der Insel Wiener Neustadt, deren imposantes Kap Tirol, fast 3000 F. hoch, von Payer ebenfalls bestiegen wurde; er passirte bei dieser Gelegenheit auf der Rückkehr einen mit dichten Gespinnsten von Usnea melaxantha bedeckten Trümmerhang und mattgrüne Berghalden, deren Gräser bereits zu grünen begannen; auch die sparsamen Blüthenpflanzen des Landes standen hier in dichteren Gruppen als sonst versammelt.

Am 19. April stiess die Schlittenkarawane auf offenes Meer — ohne Fahrzeug, fast ohne Proviant, 55 Meilen vom Schiffe entfernt! Jetzt blieb nur Eine Rettung, der Ausweg über Land, und weil sich das offene Wasser noch über die nackten Riffe der Hayes-Inseln hinaus nach Nordwesten verfolgen liess und schwere Dünste über dem Markham-Sund darauf hinzudeuten schienen, dass auch dieser bereits aufgebrochen sei, so entschied sich Payer für den Ausweg über die Gletscher des Wilczek-Landes. Alles hing davon ab, dass das Eis im Süden des Austria-Sundes noch geschlossen lag; trennte das offene Wasser oder ein breiter Sprung die Reisenden auch beim Kap Frankfurt vom Schiffe, so waren sie rettungslos verloren.

Unter furchtbarem Schneesturm begann der Landmarsch. Aber das offene Wasser erreichte zum Glück ein Ende und konnte so in einem grossen, südlich gerichteten Bogen umgangen werden. Am 22. April wurde die Schönau-Insel erreicht. 25 Meilen trennten jetzt noch vom Schiffe. Diese Strecke beschloss Payer mit dem Hundeschlitten vorauszugehen, um zuerst zu erfahren, ob es noch auf der verlassenen Stelle sei, während Orel mit dem grossen Schlitten nachfolgen sollte. Von der Höhe des Orgel-Kaps aus erblickte er am 23. April das Schiff — die Expedition war gerettet.

Die dritte Schlittenreise, 29. April bis 3. Mai 1874. Das Ziel der dritten Schlittenreise war der Westen des Franz Josef-Landes; jedoch konnten für dieselbe wegen der nahe bevorstehenden Rückkehr nach Europa leider nur mehr wenige Tage verwandt werden. Am 29. April verliessen Payer, der Schiffs-Lieutenant Brosch und Haller das Schiff mit einem mit einwöchentlicher Ausrüstung belasteten Hundeschlitten. Die Schneebahn war noch immer fest, so dass die Hunde nur geringer Hülfe bedurften, um das Gepäck fortzuschaffen. Am 2. Mai wurde die den Um-

kreis beherrschende Pyramide Kap Brünn bestiegen; zwei Stunden wanderten die Reisenden, an's Seil gebunden, über den Simony-Gletscher bergan, dann im Zickzack die schroffe Pyramide des Kaps hinauf; nach fünfstündigem Marsche war der Gipfel erreicht, eine Aneroïd-Beobachtung ergab 2500 F. Höhe.

Fast die Hälfte des Horizontes bestand aus Klippen, schimmernden Schneehöhen und grauen Felsenkesseln. Das System der Kegelberge herrschte auch hier vor; fast nur die Richthofen-Spitze, der vielleicht 5000 F. hohe Kulminations-Punkt des bekannten Franz Josef-Landes, erhob sich als schlanke, weisse Pyramide. Das Land war überall von Fjorden zerrissen und von Gletschern bedeckt; seine Grenzen gegen Spitzbergen oder Gillis-Land liessen sich nicht bestimmen, weil noch in einer Entfernung von etwa 15 bis 20 Deutschen Meilen sich deutlich Gebirgszüge erkennen liessen. Es scheint demnach, dass die Landmassen in dieser Richtung sich mindestens noch bis zum 50., vielleicht sogar bis zum 48° Ö. L. v. Gr. erstrecken. Zum ersten Mal bemerkte Payer jetzt, dass die Landmassen im Süden des Markham-Sundes durch einen Fjord, Negri-Sund, getrennt seien. Dieser Fjord war bereits offen, und da auch im Markham-Sunde einige dunklere Stellen auf Sprünge im Eise deuteten, so scheint es, dass Schlittenreisen im Franz Josef-Lande nur im Anfang des Frühjahrs ohne Gefahr des Abgeschnittenwerdens unternommen werden können.

Nach Süden hin dehnte sich eine ungeheuere Eisfläche aus, ein entmuthigender Anblick für die der nahen Heimkehr entgegensehenden Reisenden. Nur ein einziger Wasserfaden zog sich schlangenförmig und gelbglänzend unter der Sonne hin nach Südost, das noch festliegende Landeis von dem Reiche der Schollen scheidend und fast mit einem kleinen Bassin vom Küstenwasser im Süden der Insel Mac Clintock in Verbindung stehend. Doch war es nur zu gewiss, dass schon der nächste Hauch aus Süden ihn wieder schliessen würde. Sonst war alles eine völlig geschlossene Eisdecke; der unruhige Wechsel von Licht und Schatten darauf liess keinen Zweifel, dass sie nicht aus einer Ebene, sondern aus zahllosen Theilen gethürmten Eises bestand, zwischen denen da und dort dunklere Stellen sichtbar waren, Wasserplätze geringsten Umfangs. In der Nacht des 2. Mai wurde der Rückweg angetreten, am Abend des 3. Mai der „Tegetthoff" erreicht. Die Schlittenreisen nahmen damit ihren Abschluss, nachdem Payer im Ganzen etwa 450 Meilen zurückgelegt hatte.

Beschreibung des Franz Josef-Landes. Der obigen nach dem Payer'schen Reisewerke in ihren Hauptzügen wiedergegebenen Geschichte der Entdeckung des Franz Josef-Landes möge hier des Entdeckers Schilderung desselben im Auszuge angereiht werden. (Payer: Die Österreichisch-Ungarische Nordpol-Expedition in den Jahren 1872—1874, S. 264—281 und S. 372—376.)

Das Land, in der nunmehr bekannten Ausdehnung fast mit Spitzbergen von gleicher Grösse, besteht aus mehreren grossen Complexen. Wilczek-Land ist das östliche, Zichy-Land das westliche Hauptmassiv; beide sind von zahlreichen Fjorden durchschnitten und von vielen Inseln umlagert. Eine breite Durchfahrt, der Austria-Sund, trennt diese Massen in ihrer Längenmitte, zieht vom Kap Frankfurt an gegen Nord und zweigt in 81° 40′ N. Br. unter Kronprinz Rudolf-Land einen breiten nordöstlich gerichteten Arm ab, den Rawlinson-Sund, welcher bis Kap Budapest verfolgt werden konnte. Eine geschlossene Eisfläche breitete sich von Land zu Land aus; sie war zur Zeit der Payer'schen Reisen zum grossen Theil nicht älter als ein Jahr, an vielen Stellen von Sprüngen und breiten Barrièren aufgeworfenen Eises durchzogen und mit zahllosen Eisbergen übersäet.

Payer's Karte des Landes ist mit Benutzung von 15 Breitenbestimmungen, Kompass-Peilungen, Zeichnungen und einer Triangulirung entworfen; die Berghöhen wurden mittelst des Aneroïds bestimmt. Durch die Schiffs-Lieutenants Weyprecht und Brosch wurde eine Basis von 2170,2 Meter in der Nähe des Schiffes gemessen und mit den nächsten Landvorsprüngen trigonometrisch verbunden. Diese Arbeit bildete die Grundlage der Payer'schen Aufnahmen.

Im Gegensatz zu den minder arktisch strengen Spitzbergen und Nowaja Semlja zeigt Franz Josef-Land den vollen Ernst der hocharktischen Natur; besonders im Anfang des Frühjahrs schien es allen Lebens entblösst zu sein. Überall starrten ungeheuere Gletscher von den höheren Einöden des Gebirges herab, dessen Massen sich in schroffen Kegelbergen kühn erhoben. Alles war in blendendes Weiss gehüllt, selbst die steilsten Felswände von Eis überzogen. Diese hierdurch angedeutete Luftfeuchtigkeit eines Landes, dessen Jahresmittel der Temperatur etwa —13° R. beträgt, scheint auf seinen Insel-Charakter hinzuweisen, denn sowohl Grönland als Sibirien zeichnen sich im Winter durch trockene Kälte aus, und es war auffallend, dass selbst nördliche Winde eine Verminderung derselben brachten. Infolge ihrer ungeheueren Vergletscherung und der sich häufig wiederholenden Plateau-Form erinnern die neuen Länder lebhaft an West-Grönland, durch das tiefe Herabreichen der Firngrenze aber noch mehr an das Victoria-Land am Südpol. Isolirte Gruppen von Kegel- und Tafelbergen, wie solche dem Basalt eigenthümlich sind, bilden die Bergsysteme des Kaiser Franz Josef-Landes; nirgends waren Kettengebirge zu erblicken. Fast alle gleich hoch ragen die Berge der einzelnen Gebiete empor, im Mittel bis zu 2- bis 3000 F., im Südwesten bis etwa 5000 Fuss.

Die geologische Übereinstimmung des Landes mit Theilen von Nordost-Grönland war unverkennbar; auch dessen tertiärer Braunkohlen-Sandstein kam vor, Braunkohlen selbst aber fanden sich nur in geringen Einschlüssen. Die herrschende Felsart ist überall krystallinisches Massengestein, der Hyperstenit der Schweden, völlig identisch mit dem Dolerit Grönland's. Er zeigt in allen Stücken Ähnlichkeit mit manchen Doleriten von Spitzbergen; seine horizontal ausgebreiteten Decken, schroffe Tafelberge bildend, erinnern lebhaft an die Amben Abessinien's. Nirgends vermochte man die in Grönland so gewöhnlichen Mandelsteine zu entdecken, und während das Gestein im Süden nicht selten aphanitisch und dadurch zu eigentlichem Basalte wurde, erwies es sich im Norden grobkörnig und nephelinhaltig. Die übrigen Felsarten des Franz Josef-Landes bestanden in einem weisslichen Sandstein mit kleinen grauen Quarzkörnern und einem weissen thonigen und kalkarmen Bindemittel, ferner in einem hellgrauen, sehr feinkörnigen Sandstein mit weissen sehr kleinen Quarzkörnern und grünlichgrauen Chlorit-Partikeln, in einem gelblich-grauen dünnplattigen Thonschiefer mit vielen weissen Glimmerschüppchen und kleinen kohligen Partikeln.

Die Berge des Landes erinnern sehr an die des Spitzbergischen Nordost-Landes; da ferner auch das Gestein dieses Nordost-Landes von Nordenskjöld Hyperstenit genannt wird, so darf die geologische Übereinstimmung beider Gebiete wohl als hoch wahrscheinlich bezeichnet werden. Diese geologische Verwandtschaft ist aber, indem sich der topographische Charakter von Spitzbergen durch Gillis-Land, König Karl-Land und Franz Josef-Land wiederholt, ein wichtiges Moment, welches anzudeuten scheint, dass wir es hoch im Norden Europa's, ähnlich den Erscheinungen im Norden Amerika's, mit einem ausgedehnten Insel-Complex zu thun haben. Gillis-Land und König Karl-Land sind vielleicht nur die östlichsten Inseln der Spitzbergen-Gruppe.

Einige der Inseln aus der Gruppe Spitzbergen-Franz Josef-Land müssen von bedeutendem Umfang sein, weil sie die Träger ungeheuerer Gletscher sind. Die über 100 F. hohen Abstürze bilden den gewöhnlichen Saum der Küsten. Charakteristisch für alle von Payer betretenen Gletscher war ihre in's Graue spielende, seltener matt grünblaue Farbe und geringe Zerspaltung, ihr ausserordentlich grobkörniges Eis, ihre geringe Moränen-Entwickelung, ihr langsames Vorrücken, ihre anscheinend mächtigen Jahresschichten, ihre schon mit etwa 1000 F. beginnende Firngrenze, während z. B. die letztere in Grönland und Spitzbergen erst bei 2-, resp. 3000 F. ihren Anfang nimmt. (Malmgrén dagegen schätzt die Höhenlage der Firngrenze im nördlichen Theile Spitzbergen's auf 1000 Fuss; in der südlicheren Hälfte beträgt sie nach Dunér und Nordenskjöld 1400 F.; in Island wurde sie bei fast 3000 F. und in der südlichen Hälfte Grönland's nach Rink bei 2- bis 3000 F. beobachtet.) Fast alle Gletscher reichen bis zum Meere herab; ihre Zerklüftung ist selbst bei den schroffsten Neigungsverhältnissen geringer als die in unseren Alpen, und in jeder Hinsicht nähern sich selbst die unteren Gletschergebiete des hohen Nordens dem Charakter unserer Firnregion. Das Gletschereis war von weit geringerer Dichtigkeit als dasjenige Ost-Grönlands. Es verräth die grosse Disposition des Klima's im Franz Josef-Lande zur Gletscherbildung, dass alle kleineren Inseln desselben blasenartig übergletschert waren, und dass viele Eisströme, aus hohen Firn-Plateaux herabsteigend, sich über Berglehnen ausbreiten und nicht, wie bei uns, ihrer Concentrirung in Thälern und Mulden bedürfen, um zu eigentlichen Gletschern zu werden. Trotz dieser Beeinträchtigung ihrer Vertikal-Zunahme fanden sich Gletscher, deren Dicke viele hundert Fuss betrug (Middendorff-Gletscher), wie diess die Tiefe der Spalten und die Höhe der Eisberge bewies.

Eine vergleichende Beobachtung von Luft-Temperaturen im Innern der Gletscherspalten mit der Aussen-Temperatur ergab jedesmal eine Wärmezunahme innerhalb der ersteren. Die Plasticität der Gletscher war so gross, dass ihre durch Bergvorsprünge getheilten Arme an ihrem Fusse wieder ineinander flossen, ohne auch nur eine erhebliche Zerspaltung zu verrathen oder tiefe Thalrinnen zurückzulassen. Ihre Bewegung liess sich nur in wenigen Fällen durch direkte Messung beurtheilen, und diese überschritt nur einmal die Dauer eines Tages. Eine Beobachtung am Sonklar-Gletscher im März schien jeder Vorrückung zu widersprechen; erst die Wiederholung dieser Versuche, einige Wochen nachher, ergab für zwei Gletscher im Süden des Austria-Sundes das Tagesmittel der Bewegung von 2 Zoll.

Es ist sehr wahrscheinlich, dass die grösste Bewegung der Gletscher in den arktischen Regionen etwas später als bei uns eintritt, vielleicht Ende Juli und Anfang August, weil die Periode der grössten Schneeschmelze erst kurz vorher beendet ist, und dass sie im März und April ihr Minimum erreicht. Die sichtbaren Zeichen der Gletscherbewegung äusserten sich in der Ablösung von Eisbergen selbst im Monat März, häufiger noch im Mai, in der Zersplitterung der Meeresdecke an ihrem Fuss im Monat April, und als Zeichen der vorschreitenden Bewegung und seitlichen Ausbreitung musste das Vorkommen von Gletscherschutt auch dort angesehen werden, wo zur Moränen-Bildung jeder Anlass zu fehlen schien. Die geringe Häufigkeit und Mächtigkeit der beobachteten Moränen-Bildung ist durch die Festigkeit und den grossen Widerstand zu erklären, welchen das doleritische Gestein der Verwitterung entgegensetzt, noch mehr aber dadurch, dass das Verhältniss

der unbedeckten, dem zerstörenden Einfluss der Atmosphärilien ausgesetzten Felsflächen in der Gletscherregion zu jenem der Eis- und Firnflächen ein ungleich geringeres ist, wie beispielsweis in den Alpen-Gletschern.

Rother Schnee zeigte sich nur einmal, und zwar im Mai auf dem Kap Brünn, Gletscher-Insekten jedoch nirgends, obschon sie in Grönland nicht selten waren.

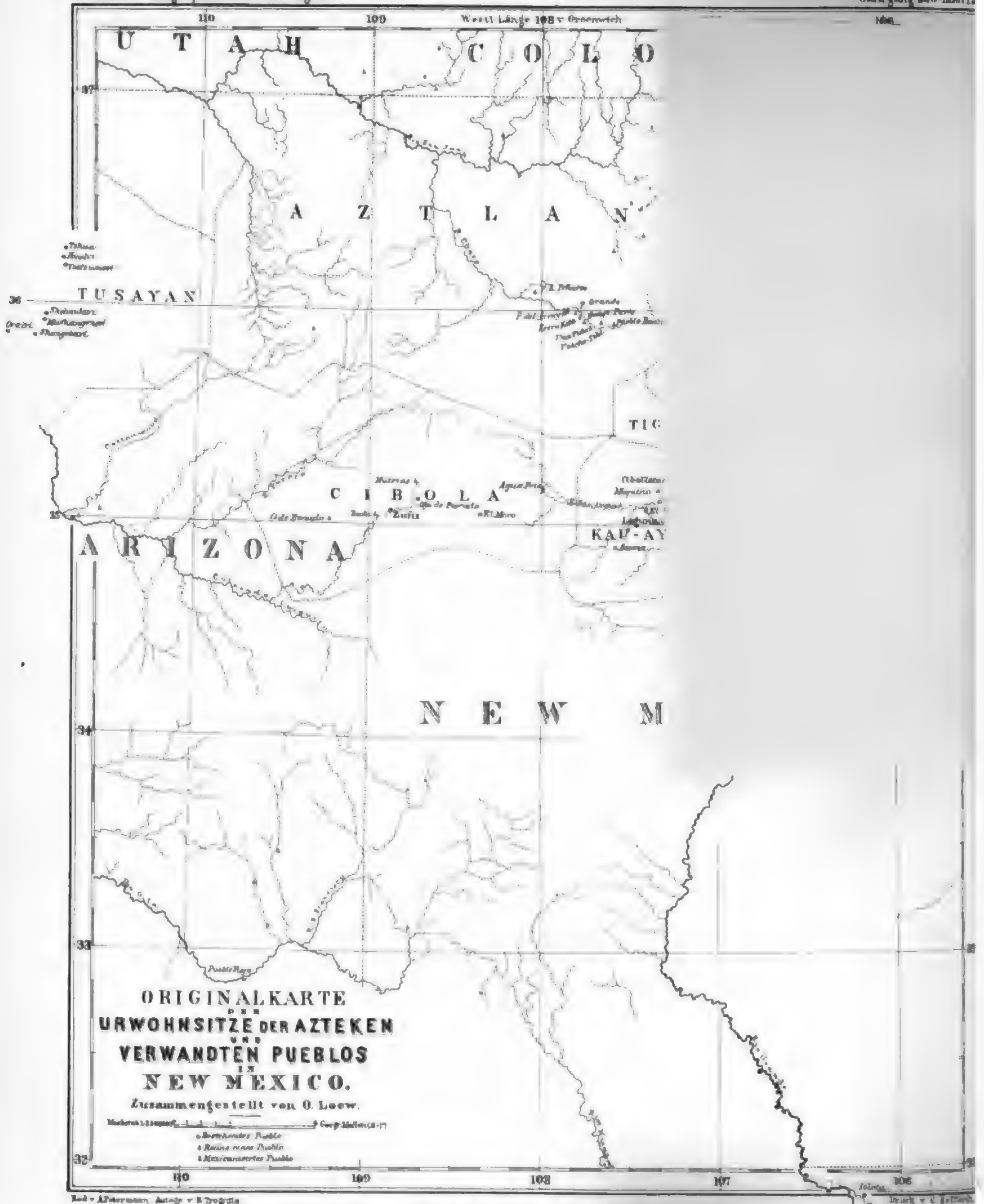
Es ist bekannt, dass Nordost-Grönland, Nowaja Semlja und Sibirien im langsamen Emporsteigen aus dem Meere begriffen sind; daher war es höchst interessant, Merkmale der Landerhebung auch an den Küsten des Austria-Sundes zu beobachten, nämlich schuttüberlagerte Terrassen mit organischen Einschlüssen (Muscheln), welche die Küste gleich hypsometrischen Kurven einfassen.

Die Vegetation erwies sich überall äusserst dürftig; sie steht tief unter jener Spitzbergen's, Grönland's, Nowaja Semlja's. Wenngleich die Jahreszeit, in welcher die Reisenden das Land besuchten, diejenige war, in der das Pflanzenleben sich erst zu regen begann, und die Abhänge noch grossentheils Schnee überdeckte, so boten doch selbst die günstigst situirten schneefreien Niederungen kein anderes Bild; nirgends zeigte sich eine geschlossene Rasendecke von einigen Quadratfuss Inhalt, die an unsere Gegenden erinnert hätte. Selbst ebene Flächen zeigten nur dürftige Gräser von Catabrosa algida in blüthenlosen Büscheln, wenige Exemplare von Saxifraga oppositifolia und Silene acaulis, selten das Hornkraut (Cerastium alpinum) und den Mohn (Papaver nudicaule); häufiger waren dichte Polster von Moosen, nicht fructificirende Rasenstücke von Bryum arcticum (?): dominirend aber waren die Flechten: Imbricaria stygia var. lanata, Buellia stigmatea, Gyrophora anthracina, Cetraria nivalis, Usnea melaxantha, Bryopogon jubatus, Rhizocarpon geographicum, Sporastatia Morio var. chalibeiformis und Umbilicaria arctica. (Diese Bestimmungen sind das Resultat einer Untersuchung durch Prof. Dr. Fenzl und Prof. Dr. Reichardt.) Treibholz kam zwar gewöhnlich vor, doch nur in äusserst geringer Menge.

Das Land ist völlig unbewohnt; nirgends liessen sich Spuren einstiger Ansiedelungen auffinden. Im Süden ist das Land mit Ausnahme der Eisbären und der wandernden Vögel auch fast ohne jedes Thierleben. Im Norden des 81° N. Br. war der Schnee mit unzähligen frischen Spuren von Füchsen durchzogen, deren Füsse sich deutlich in dem Schnee abdrückten, obgleich die Reisenden niemals Gelegenheit hatten, einen Fuchs zu sehen. Nur die Excremente dieser Thiere wurden einige Mal getroffen, auf der Hohenlohe-Insel auch die eines Polarhasen. Die Vegetations-Armuth hindert das Vorkommen von Renthieren und Moschus-Ochsen; es ist jedoch nicht unmöglich, dass sich Renthiere in den westlicheren, unbetretenen Theilen des Landes befinden, und dass sich dessen Charakter dort dem von König Karl-Land und Spitzbergen nähert, wo diese Thiere herrliche Weide finden. Von den grossen Säugethieren des Meeres waren ausser vereinzelten Zügen von Weisswalen nur der Seehund (Phoca groenlandica und Phoca barbata) häufig; das Walross sahen die Reisenden nur zwei Mal, auch da nicht dicht unter dem Lande. Es ist jedoch sehr wahrscheinlich, dass nur der Mangel an offenem Landwasser die Reisenden verhinderte, es in der Nähe der Küsten zu beobachten, denn die Beschaffenheit und Tiefe des Meeresgrundes war kein Hinderniss seiner Existenz.

Von den Fischen wurden nur die durch Schleppnetz gewonnenen Gattungen Liparis gelatinosus und Gadus beobachtet. Die Vögel, welche in dem Gebiete zwischen Nowaja Semlja und Franz Josef-Land angetroffen wurden, sind folgende: Die langschwänzige Raubmöve (Lestris), die schwarze Raubmöve ohne die langen Schwanzfedern, die Bürgermeistermöve (Larus glaucus), die Eis- oder Elfenbeinmöve (Larus eburneus), die dreizehige Möve (Rissa tridactyla), die Seeschwalbe (Sterna macrura), der Eissturmvogel (Procellaria glacialis), die rosenrothe Möve (Rhotostetia rosea), zwei Alken (Uria arra und Uria Mandtii), Teiste (Gryllo columba), Rotjes (Mergulus alle), Lummen (Mormon arcticus), Eiderenten (Somateria mollissima), Schneeeulen (Strix nivea), Isländische Strandläufer (Fringa canutus) und Schneeammern (Plectrophanes nivalis). Die meisten dieser Vögel kamen auch an den Küsten des Franz Josef-Landes vor.

Wir lassen zum Schluss einige der am Schiff angestellten meteorologischen Beobachtungen folgen. Gewitter fanden niemals Statt. Die Wolkenformen im Eismeer-Gebiete besitzen niemals die scharfen Contouren jener südlicher Breiten. Nur über grossen Landmassen erhält sich die in den Tropen wie im hohen Norden gleich sprichwörtliche Reinheit des Himmels. Schiffs-Lieuten. Weyprecht sagt über die Winde: „Bis zum Herbst des zweiten Jahres waren die Winde sehr variabler Natur. In der Nähe von Nowaja Semlja hatten wir viele Südost- und Südwestwinde, die im Frühjahr mehr nordöstlich wurden. Eine bestimmt vorherrschende Windrichtung liess sich erst erkennen, als wir im zweiten Winter unter Franz Josef-Land lagen. Hier kamen alle Schneestürme, über 50 Prozent aller Winde aus ONO. Sie brachten meistens Bewölkung mit sich, die erst wich, wenn sich der Wind mehr gegen Norden drehte. Die Winde werden, wie bekannt, durch das Eis selbst gedämpft. Sehr häufig sieht man in gar nicht bedeutender Höhe die Nebelballen in raschem Fluge vorüberziehen, während unten fast Windstille ist. Interessant war in beiden Jahren im Monat Januar vor dem Eintritt der anhaltenden Winterkälte der



GOTHA: JUSTUS PERTHES

f zwischen den kalten nördlichen und den warmen ıen Winden. Das Hereinbrechen der warmen Süd- üdwestwinde brachte Massen von Schnee und rief ılb kurzer Zeit eine Temperatur-Erhöhung von 30 bis . hervor."

neefälle ereigneten sich zu allen Zeiten des Jahres; Fälle von Anwehungen abgerechnet, schien die Schneetiefe auf dem Eise während eines Winters zu erreichen; sie war beträchtlicher unter dem ıls in dessen Ferne. Die am Schiffe beobachteten ı Monats-Temperaturen und die Extreme sind in r Tabelle enthalten:

	Monats-mittel der Temperatur.	Maximum. ° R.	Minimum. ° R.
1872			
. . . . .	—	—	— 2,4
. . . . .	+ 0,41	+ 6,5	— 5,6
. . . . .	— 7,24	+ 0,4	—18,6
. . . . .	—13,5	+ 2,0	—26,5
November	—19,92	— 2,8	—28,7
Dezember	—23,95	—14,9	—28,7
1873			
Januar	—18,1	— 2,1	—35,1
Februar	—27,95	— 1,8	—36,9
März	—25,62	—14,4	—33,9
April	—17,49	— 6,8	—30,9
Mai	— 7,12	— 1,9	—18,4
Juni	— 0,41	+ 8,1	— 8,6
Juli	+ 1,26	+ 6,4	— 1,8
August	+ 0,32	+ 4,4	— 4,6
September	— 3,32	+ 1,3	—12,4
Oktober	—13,93	— 2,9	—23,1
November	—21,31	— 6,2	—31,8
Dezember	—23,06	—10,1	—34,0
1874			
Januar	—19,6	— 1,7	—36,7
Februar	—22,83	— 1,7	—35,5
März	—18,46	— 1,0	—36,9
April	—12,32	— 2,6	—22,8

Die mittlere Temperatur des J. 1873 ergab sich daher für die Breite, unter welcher der „Tegetthoff" lag, mit —12,95° R.

ıant G. M. Wheeler's zweite Expedition nach Neu-Mexiko und Colorado, 1874.

Von Oscar Loew [1]).

(Mit Karte, s. Tafel 12 [2]).)

a Ana. Das Erntefest der Jemez-Indianer. ›r und Ruinen Neu-Mexiko's. Los Cerillos. ıa. Nambé. Las Vegas. Der Tecolote- Die Jesuiten und ihr Treiben. Rückkehr.

ı verlassend schlugen wir eine nordöstliche Rich- ınd erreichten am zweiten Tage den Rio Puerco, unterhalb der Ruinen von Poblazon. Wir fan- ɑen. vei Mexikanische Ansiedelungen von San Ignacio und San Francisco. Obgleich der Rio Puerco zu Zeiten kein fliessendes Wasser enthält, so bleibt doch in den tieferen Stellen lange Zeit das Wasser stehen, da das enge und tiefe Flussbett der raschen Verdunstung vorbeugt. Ein Tagemarsch von 27 Meilen brachte uns von da nach Santa Ana. Die Route von Laguna nach Santa Ana führte theils über kahlen Sandstein und Gipslager, theils über welliges mit magerem Graswuchs bedecktes Terrain, auf dem trotz seiner Armseligkeit Schafheerden gehütet werden. Schafzucht ist auch allenfalls noch das einzige, wozu solches Land benutzt werden kann, und diese hat in Neu-Mexiko eine ziemliche Bedeutung erlangt, denn die jährliche Ausfuhr von Wolle beläuft sich auf 1 bis 1½ Millionen Pfund. Einen angenehmen Eindruck macht es, manchmal in solchen Gegenden, in denen mehr Sand sichtbar ist als Gras, doch lebhaft gefärbten Blüthen zu begegnen, die den sogenannten Wüstenpflanzen zugehören, Pflanzen, deren Bedarf an Feuchtigkeit auf ein Minimum beschränkt ist. Die Arten, die ich hier sammelte, wurden durch Dr. Rothrock gütigst bestimmt; sie sind: Bigelovia Douglasii; Heliomeris multiflora N.; Mulchedium pulchellum; Melampodium cinereum N.; Gilia longiflora; Oenothera primatifida N.; Abronia cycloptera Gr.; Townsendia strigosa; Heliotropium convolvulaceum. Santa Ana ist ein Indianer-Dorf am Jemez-Fluss mit etwa 450 Einwohnern, deren Sprache mit der von Laguna nahe verwandt ist. Sechs Meilen am Fluss hinauf liegt Silla, ein Dorf, das dieselbe Sprache redet. In beiden Pueblos fand ich echte Albinos vor, die bei den Indianern durchaus keine Seltenheit sind, denn sie werden auch schon von den ersten Spaniern bemerkt. Während Acoma aus Sandstein, Santa Ana aus Adobes (getrocknete, ungebrannte Lehmziegel) gebaut ist, ist es Silla aus durch Thon verbundenen Basaltbrocken.

Neun Meilen nördlich von Silla liegt Jemez, ein Pueblo, das wir im vorhergehenden Jahre berührt hatten. Der frühere Governador (Bürgermeister) Hosti erkannte Herrn

[1]) Den ersten Theil dieses Berichtes s. Geogr. Mitth. 1875, S. 441 ff.

[2]) Zur allgemeinen Orientirung s. Stieler's Hand-Atlas, neue Ausgabe in 90 Bl., Spezialkarte der Verein. Staaten Blatt 4.

Klett und mich sofort wieder, begrüsste uns durch eine herzliche Umarmung und führte uns in seinen Obstgarten voll von Pfirsichen und Weintrauben, die von wirklich ausgezeichneter Güte waren, wie sie eben nur bei regelmässig ausgeführter Bewässerung unter einem selten umwölkten Himmel erzielt werden können.

Dieser alte ehrwürdige Herr mit seinem intelligenten Gesichtsausdruck — wer möchte ihn für den Vollblut-Indianer halten, der er ist? Die noblen Eigenschaften und das ausgezeichnete Gedächtniss des Mannes, das ihm Vieles aus seiner ersten Kindheit zurückrief und eine Masse von Traditionen behalten liess, machten ihn uns doppelt werth. Er erklärte mir unter Anderem die Auswanderung eines Theiles des Tehua-Stammes zu den Moquis in Arizona [1]); diese fand vor etwa 50 Jahren Statt, als diese Tehuas von ihrer Heimath in San Cristobal durch Mexikaner vertrieben wurden. Als ich ihn fragte, ob er glaube, dass die vielen Ruinen am Cañon de Chaco und anderen Nebenflüssen des Rio San Juan mit dem Vernichtungskampf der Spanier in Zusammenhang ständen, verneinte er diess und behauptete, dass die Völker, die dort wohnten, lange vorher nach Süden ausgewandert wären, da die Regenmenge sich mehr und mehr verminderte und die Ernten immer magerer wurden. Der Anführer sei Montezuma gewesen, ein grosser Prophet, dessen Geburtsort Pecos war. — Hosti führte vor einiger Zeit mit Erfolg einen Prozess gegen mehrere Mexikaner, die sich auf Ländereien niedergelassen hatten, welche dem Pueblo von Jemez zugehören. Diese Indianer haben eine Anzahl von Gesetzen, die streng durchgeführt werden; keine Frauensperson darf nach auswärts heirathen, wohl aber dürfen die Männer sich Weiber von anderen Pueblos (aber keine Weisse oder Mexikanerinnen) holen, müssen aber in Jemez sich niederlassen [2]); keiner darf seine Ländereien verhandeln oder verkaufen, sie sind unveräusserlich: El dinero se acaba, pero no el pais" (das Geld geht zu Ende, aber nicht das Land), meinte der alte Hosti.

Der Zufall wollte es, dass ein Fest gefeiert wurde, das Erntefest. Die Hauptfeierlichkeit war die Aufführung eines Tanzes, dessen charakteristische Eigenthümlichkeit weniger in graziösen Bewegungen der Gelenke als vielmehr in einem rhythmischen Stampfen der Erde mit dem rechten Fusse bestand. Fünfundzwanzig in einer Reihe befindlicher Tänzer oder richtiger Stampfer mühten sich, von Zeit zu Zeit Viertelsschwenkungen machend, ab, die Erde zu stampfen, während der Governador auf dem Boden vor denselben knieend mit einem sägeartigen Holzinstrument einen Block bearbeitete, so ein Geräusch hervorrufend, das dem beim Mahlen von Mais zwischen zwei Steinen gleicht und das es vorstellen sollte. Die Costüme dieser Tänzer waren eine merkwürdige Combination: Schildkrötenschalen mit Antilopenhufen waren an Waden und Knöchel befestigt, Kränze von Fichtenzweigen, mit Federn geschmückt, schlangen sich um Hals und Arme, über die Brust hingen Ketten aus Muscheln [1]) und über den Rücken Wolfspelze herab. Um den nackten Bauch waren Streifen aus gefärbter Wolle gewunden, während auf dem Kopf ein grün bemaltes Stück Holz befestigt war, das Pfeil und Bogen darstellen sollte. Das Gesicht war mit Kaolin und Eisenglimmer bemalt. In der Hand wurde eine ausgehöhlte getrocknete Kürbisschale, in der sich Maiskörner befanden, geschüttelt. — Das Stampfen der Füsse, das Klappern der Kürbisschalen und Antilopenhufe und das Rumpeln der Holzsäge waren von einem Gesang begleitet, in dem bloss die vier Töne einer Quart figurirten und dessen Text der Moqui-Sprache entlehnt wurde; diese Hymne wurde natürlich durch einen Moqui-Indianer eingeführt, der sich vor langen Jahren bei den Jemez niedergelassen hatte. Einige Zeit nach Beginn des Tanzes näherten sich der Scene drei ein gänzlich verschiedenes Äussere darbietende Individuen; sie waren um den nackten Leib mit weissen und schwarzen Streifen bemalt, hatten Sonnenblumen in die Haare eingeflochten und ergingen sich in verschiedenen Pantomimen. Sie heissen Tabó, oder Spanisch: Entremiseros, und waren eine verhöhnende Darstellung der ärmlichen Bewohner von Silla, die früher einmal während der Kämpfe mit den Spaniern zu Verräthern an den Jemez geworden waren. Die eigentlichen Darsteller des Festtanzes heissen Kopé-tiolé.

Die auffällige Thatsache, dass dieses Pueblo eine Sprache hat, die ganz isolirt dasteht und von keiner anderen Ortschaft in Neu-Mexiko verstanden wird, bewog mich, bei den Einwohnern Erkundigungen einzuziehen, ob sich nicht manche Ruinen in der Nachbarschaft befänden, die auf einen früher bedeutenden Stamm hinweisen würden. Darauf wurde mir erklärt, dass das Pueblo von Pecos, dessen Ruinen am Flusse gleichen Namens existiren, noch vor 40 Jahren von Stammesgenossen bewohnt war, die aber sich dann mit dem Pueblo von Jemez vereinigten. „Um sich zu überzeugen", meinte der alte Hosti, „welch' grosses Volk wir ehemals waren (que gran pueblo los Jemez eran), muss man auf die Mesas und in die Cañons der Umgegend gehen, wo die Ruinen zahlreich sind. Unsere Vorfahren hatten viele Kämpfe zu bestehen, nicht nur mit den Spaniern, sondern auch mit anderen Indianer-Stämmen, wodurch sie grosse Verluste erlitten und der Stamm auf die kleinen

[1]) Vergl. Geogr. Mitth. 1874, S. 408.

[2]) Überhaupt kommen gegenwärtig selten Mischehen zwischen Pueblo-Indianern und Mexikanern vor, während sie früher viel häufiger waren.

[1]) Diese Muscheln waren durch Tauschhandel von Indianern aus Californien erworben worden.

Überbleibsel reducirt wurde, die jetzt das Pueblo von Jemez bilden."

Hosti's Sohn erbot sich, mich zu mehreren der benachbarten Ruinen zu führen. Ein Ritt von 6 Meilen im Thal des Jemez-Flusses aufwärts brachte uns zur Vereinigungsstelle der beiden grossen Cañons, San Diego und Guadalupe. Da, wo die hohe Mesa zwischen denselben sich zu einer Spitze verengt, liegen die Ruinen von zwei Pueblos, von welchem das eine auf dem niedrigen Mesa-Vorsprung lag und den Namen Bato-Kvá führte, das andere auf der Höhe der Mesa, und Ateyalá-Keokvá genannt wurde. Um zu letzterem zu gelangen, musste man eine steile Felsenwand erklimmen. Bloss an zwei Stellen ist ein Hinaufkommen möglich, da sonst überall die 750 F. hohe Mesa nahezu senkrecht abfällt. Das sich darbietende Panorama ist malerisch und imposant, denn tief unten, zur Rechten und zur Linken, windet sich ein Bach zwischen kolossalen von Trachyt durchbrochenen Sandsteinmauern dahin. Auf der schmalen Oberfläche der Mesa, nahe den gähnenden Abgründen stehen die Ruinen von Ateyalá-Keokvá. Die Häuser — nahezu 80 an Zahl — sind sämmtlich einstöckig, aus Trachyt, wie er dort die Mesa bedeckt, gebaut, und bildeten theils Reihen quer über die Mesa, theils kleine Vierecke, theils lagen sie zwischen den Felsen des äussersten Randes und dann funktionirten die Felswände zugleich als Zimmerwände. Die meisten der Häuser hatten zwei Zimmer, Holzwerk war spärlich vorhanden. Die Bedachungen waren eingestürzt, so wie auch manche der Seitenmauern. Mahlsteine zum Zerreiben von Mais, verkohlte Maiskörner und zerbrochenes Töpfergeschirr fand sich an mehreren Stellen vor. In dem Gemäuer hatten Piñon-Bäume Wurzel geschlagen und Eidechsen und Ameisen ihre Wohnungen aufgemacht, „und neues Leben blüht aus den Ruinen".

Mein Begleiter machte mich auf mehrere kegelförmige Steinhaufen aufmerksam, sie bildeten das Vertheidigungs-Material der früheren Bewohner gegen einen heraufdringenden Feind. Trotzdem die Stellung auf der Mesa fast uneinnehmbar scheint, gelang es den Spaniern, die Höhe zu erreichen; es geschah durch Hinterlist und Überrumpelung. Wer in die Hände der schonungslosen Soldateska fiel, wurde ermordet, die Verwirrung und Verzweifelung der Einwohner stieg auf's Höchste und viele stürzten sich kopfüber in den Abgrund hinab, denn sie wollten lieber auf den Felsen zerschmettern, als das Opfer des Spanischen Schwertes werden. „Als damals" — so fuhr mein Begleiter fort — „die verzweifelten Einwohner sich an den Rand des Abgrundes drängten und die Vordersten ihr Felsengrab bereits gefunden, erschien plötzlich der Geist Guadalupe, der den Cañon bewacht, den Bedrängten und von dem Moment an erlitten die Hinabspringenden keinen Schaden mehr. Der Geist Guadalupe aber hinterliess seit der denkwürdigen Katastrophe sein Bildniss an dieser Stelle." Beim Herabsteigen nahm ich das Bild in Augenschein; dasselbe ist etwa 10 F. lang und nimmt die höchste Stelle einer Felsenwand ein, an der sich ungefähr 30 F. unterhalb des Bildes ein kleiner Vorsprung befindet. Jedenfalls war die Herstellung desselben ein sehr schwieriges Werk. Da aus dem Kopfe des Bildes radienartig Strahlen hervorgehen, die einem Heiligenscheine gleichen, vermuthe ich darin das Werk eines früheren Spanischen Missionärs, der das Bild heimlich an die Wand gemalt hatte, um durch „Wunder" seinen unverdaulichen Lehren mehr Nachdruck zu geben. — Unten im Thal angelangt zeigte mir der Indianer mehrere Pfirsichbäume, die von den Bewohnern gepflanzt worden waren. Die Thatsache, dass diese Bäume noch immer grünen und Früchte bringen und dass die Details der Zerstörung dieser Ortschaft den Jemez durch Tradition noch wohl bekannt sind, scheinen anzudeuten, dass dieser Akt Spanischer Brutalität sich nicht sehr weit zurück datirt. Die Berichte der Spanier erwähnen häufig der Jemez; schon Castañeda, der Coronado auf seinen Zügen 1541—43 begleitete, spricht von der grossen Provinz Jemez, so wie einer sie nördlich begrenzenden, Namens Inque-yunque.

Er erwähnt auch „stark befestigte Plätze, die man mit Pferden nicht erreichen konnte", ferner ein Dorf Braba, das die Spanier wegen der Ähnlichkeit der Lage „Valladolid" [1]) nannten. In den Jahren 1692 und 1693 fanden zwei Kriegszüge der Spanier unter General Diego de Vargas gegen Jemez Statt, da dieselben (nebst vielen anderen Pueblos) revoltirt, die Priester massakrirt und die Kirchen zerstört hatten. In den darauf bezüglichen Berichten wird erwähnt, dass die Indianer der Umgebung sich auf die Mesa geflüchtet hätten, und dass die hinaufdringenden Spanier mehrmals durch einen Steinhagel zurückgetrieben wurden.

Glaubwürdige Mexikaner versicherten mir, dass im Cañon de Guadalupe, Cañon de San Diego und auf den umliegenden Mesas die Ruinen von 20 bis 30 Ortschaften zu sehen seien, so wie die von fünf grossen Kirchen. Die Ruinen von Ojos Calientes, deren ich in meinem vorjährigen Berichte Erwähnung that, sind die einer grossen Jesuiten-Mission für die ehemals in der Umgebung existirenden Ortschaften; ihre Zerstörung fällt höchst wahrscheinlich in das Jahr 1680, in welchem der grosse Aufstand sämmtlicher Pueblos Statt fand.

Hier mag es gestattet sein, einige Blicke auf ander-

---

[1]) Ich vermuthe, dass von diesem Namen das Wort Vallatoa stammt, das die Jemez noch heute als Bezeichnung ihres Wohnsitzes gebrauchen.

weitige Ruinen Neu-Mexiko's zu werfen, denn sie erzählen uns von den harten Kämpfen mit den wilden Jägervölkern, dem fruchtlosen Ringen mit dem unbeugsamen Klima, das jenes köstliche Nass mehr und mehr entzog, und der verzweifelten Vertheidigung gegen die romanischen Eroberer. Alle alten Spanischen Berichte, obwohl manchmal sehr unzuverlässig, stimmen doch in einem wesentlichen Punkte überein: der grossen Anzahl bewohnter Orte (oft „Städte" betitulirt) in Neu-Mexiko. Würden alle diese Berichte auf Wahrheit beruhen, so müsste jene Anzahl die der gegenwärtig noch existirenden Pueblos um wenigstens das Zehnfache übertreffen, während als völlig sicher kaum das Vierfache angenommen werden kann. Einige der Berichterstatter schätzten die Zahl der sesshaften Indianer auf 50- bis 60.000, andere liessen eine einzelne Provinz schon von 25.000 bewohnt sein. Der Erste, der Nachricht über bewohnte Ortschaften in Neu-Mexiko gab, war Cabeza de Vaca (1537), der auf seinen, wohl einzig dastehenden merkwürdigen Wanderungen von Florida bis an den Golf von Californien viele Pueblos berührte. Jedoch schon vor ihm müssen Spanier, jedenfalls von Mexiko herauf, das Land durchzogen haben, denn bei Zuni findet sich eine Inschrift an einem Felsen, welche die Jahreszahl 1526 trägt.

Ohne Zweifel sind manche ursprünglich von Indianern bewohnt gewesene Ortschaften allmählich in die Hände der Spanischen Einwanderer übergegangen; in anderen Ortschaften, in denen zwar das Indianer-Element die Oberhand behielt, gingen doch allmählich Sprache und Sitten verloren, das Pueblo „mexikanisirte" sich; hierher gehört z. B. Abiquiu. Die Spanischen Priester bemühten sich, die alten Namen wo möglich durch die eines „San" oder einer „Santa" zu ersetzen und hatten darin auch in vielen Fällen Erfolg.

Von manchen solchen „canonisirten" Örtern ist noch der ursprüngliche Name bekannt, z. B. hiess Santa Ana früher Tom-iya, San Felipe: Kalis-tcha.

Hin und wieder stösst man in den Spanischen Berichten auf die Erwähnung von Ortschaften, von denen man jetzt keine Spur mehr vorfindet; sie haben entweder bloss in der Einbildungskraft der Schreiber existirt, oder wurden dem Erdboden gleichgemacht. Auch die Lage mancher „Provinzen" lässt sich nicht genau angeben, indem die Spanier bald ganz willkürliche Namen gebrauchten, bald einen Länderstrich nach einem Fluss oder Gebirge benannten. Die meisten der von den Spaniern gebrauchten Namen sind den Pueblos von heut' zu Tage unbekannt. Thatsache ist, dass die Indianer selbst keine Eintheilung in Provinzen kannten, indem jede einzelne Ortschaft eine für sich bestehende Regierung hatte, die in der Hand eines jedes Jahr neu gewählten Bürgermeisters lag und in Kriegszeiten dem Kriegshäuptling übertragen wurde. In dem Folgenden gebe ich eine Zusammenstellung der „Provinzen"; ich suchte dieselben, so gut als nach den Hülfsquellen möglich war, richtig zu lociren, so wie alles auf Ruinen bezügliche Material zu sammeln. Viele Ruinen sind von den Abtheilungen der Wheeler'schen Expedition entdeckt worden, andere früher, von Lieutenant W. Simpson, Lieutenant Joes und anderen. Gar viele Ruinen mögen indess noch existiren, über die wir noch keine Nachricht haben. Ich hielt es für nicht uninteressant, die gesammelten Data in einer Karte darzustellen, und Herr Ernst Sommer, ein thätiger Topograph, hatte die Güte, dieselbe auszuführen. Um aber die Verbreitung und Vertheilung der ganzen früheren Indianer-Bevölkerung zu zeigen, wurden nicht nur die Ruinen, sondern auch die jetzt noch existirenden Pueblos, so wie diejenigen Mexikanischen Ortschaften, die nachweislich ehedem Pueblos waren, auf der Karte niedergelegt, während alle anderen, von Spaniern, Mexikanern oder Amerikanern gegründete Ortschaften daraus weggelassen wurden.

Tusayan, umfasst die sechs Moqui-Dörfer im östlichen Arizona. Die Gegend wurde von uns im J. 1873 durchreist; Ruinen von Ortschaften finden sich in der Umgebung nicht. Von den Spanischen Heeren wurden die Moquis mehrmals besucht.

Cibola ist der alte Spanische Name für Zuni. Die Spanier erwähnen sieben bewohnte Städte dieser Provinz. Gegenwärtig existiren bloss noch drei, während vier in Ruinen liegen; diese wurden von Lieutenant Wheeler 1873 besucht.

Aztlan. Diese Provinz umfasst das Flussgebiet des Rio San Juan. An diesem, wie an seinen zahlreichen Nebenflüssen und zugehörigen Cañons findet man viele im Festungsstyl erbaute Plätze; einer derselben wurde oben als „Pueblo Bonito" beschrieben. Während Lieutenant Simpson im Jahre 1849 mehrere dieser Ruinen am Cañon de Chaco entdeckte, wurden von den Lieutenants C. Whipple und Rogers Birnie, beide von Lieutenant Wheeler's Expedition, eine Anzahl derselben am Rio Mancos, Animas, Cañon Largo &c. entdeckt (siehe Karte). Eine dieser Ruinen hatte 500 Zimmer. Auch berichten diese Herren über eine grosse Anzahl von über die Ebene verbreiteten thurmartigen Gebäuden, wahrscheinlich frühere Wachtthürme. Alles scheint anzudeuten, dass auch die Wilden früher hier zahlreich waren, deren Angriffe man abwehren musste. Höchst wahrscheinlich rühren alle diese Plätze von den Azteken her, die gegen Ende des 12. Jahrhunderts nach Süden auswanderten und sich in der Provinz Anahuac in Alt-Mexiko niederliessen, wo sie Cortez zuerst vorfand.

Tehua oder Tegua, eine Provinz, die in der Breite von Albuquerque existirt hatte. Gegenwärtig nimmt der Tehua-

Stamm einen Strich Landes am Rio Grande ein, der etwa 80 Meilen nördlich von da beginnt.

Quivira. Diese Provinz umfasst die Sierra Manzana und die anliegenden Länderstriche. Es existiren dort mehrere Ruinen so wie einige Mexikanische Dörfer, die ehemals Pueblos waren. Pueblo-Indianer leben dort jetzt keine. An den Ruinen von Gran Quivira sieht man aber auch Reste Spanischer Bauten, von Bergleuten und Priestern herrührend. Während jetzt die Gegend sandig und kahl ist und sich kein Wasser in der Nähe dieser Ruinen findet, schilderte Coronado dieselbe (1542) als sehr fruchtbar und von Indianern bewohnt.

Tiguex war eine Provinz, die von Coronado's Heer zwei Mal als Winterquartier benutzt wurde; sie lag am Rio Puerco und hatte nach Castañeda's Aufzeichnungen zwölf Städte. Jetzt existirt kein einziges Pueblo dort, dagegen stösst man hie und da auf Ruinen. Die Gegend gleicht jetzt einer Wüste.

Tutahaco. Castañeda erwähnt acht Städte dieser Provinz, deren Lage südlich vom Mount Taylor zu suchen ist. Jetzt existiren dort fünf Pueblos, so wie drei „mexikanisirte". Die Bewohner von Laguna nennen sich speziell Kau-ay-ko, wenden jedoch auch den Namen für die anderen ihre Sprache redenden Indianer an. Dieselben nennen sich auch Si-tsi-mé.

Taos und Picoris. Diese beiden „Provinzen" sind durch zwei jetzt noch existirende Indianer-Dörfer vertreten.

Cicuyé, Querez, Cunames bezeichnen augenscheinlich ein und dieselbe Region zwischen dem Rio Jemez und Rio Grande. Gegenwärtig liegen hier fünf Pueblos, so wie mehrere Ruinen. Von Nargas wird auch Acoma mit dem Namen Querez belegt.

Hubates, Tanos. Auch diese beiden Namen scheinen eine identische Region zu bezeichnen, welche die vorige in Ost und Süd begrenzt. Man findet vielfach Ruinen vor.

Marata, Acus, Totonteal, Acha, Tabosas, Sumas, Jumanes, Conchos, Passaguates, Jerez, Piros sind Namen von „Provinzen", deren Lage sich nicht genau angeben lässt. Die Mehrzahl derselben liegt im südlichen Neu-Mexiko, hauptsächlich am Rio Grande. Jetzt existirt kein einziges Pueblo dort, etwa Isleta del Paso ausgenommen, das nach der jetzigen geographischen Eintheilung zu Texas gehört. Manche Ruinen im südlichen Neu-Mexiko und Arizona deuten auf die ehemalige Bevölkerung dieser Landstriche. — Mit Bezug auf die gegenwärtig existirenden Indianer-Ortschaften, deren Total-Einwohnerzahl 8000 nicht übersteigt, lassen sich nach der Sprachen-Verschiedenheit acht Stämme unterscheiden, die sich auf 32 Orte vertheilen [1]), nämlich:

[1]) Ich habe in einer kurzen darauf bezüglichen Notiz in meiner vorjährigen Reisebeschreibung die Zahl irrthümlich auf 19 angegeben.

Die Moquis, mit sechs Ortschaften;
die Zunis, mit drei: Nutrias, Zuni, Ojo del Pescado;
die Tanos, mit drei: Isleta, Sandia, Isleta del Paso;
die Taos, mit zwei: Faos und Picoris;
die Jemez, mit einer: Jemez;
die Querez, mit 5: Santa Ana, San Felipe, Silla, San Domingo, Cochiti;
die Si-tsi-mé (oder Kau-aykos), mit fünf: Acoma, Laguna, Hasatch, Povate, Moguino;
die Tehuas, mit sieben: Ildefonso, Pojoaque, Nambé, Santa Clara, San Juan, Tesuque und Tehua (Dorf bei den Moquis).

Die Sprache der Kau-aykos ist mit der Querez-Sprache nahe verwandt; ferner ähnelt etwas die Tanos- der Taos-Sprache. Mit diesen Ausnahmen sind die Sprachen der anderen Stämme unter sich so sehr verschieden, dass man auf den ersten Blick eine ursprüngliche Verwandtschaft kaum zu erkennen vermag; ja Buschmann [1]), dem freilich bloss eine sehr karge Wörtersammlung zu Gebote stand, die noch dazu in der zur Lautschreibung ganz ungeeigneten Englischen Orthographie abgefasst war, glaubt sich zum Schlusse berechtigt, dass die Pueblo-Sprachen „weder unter sich noch mit der Azteken-Sprache irgend welche Gemeinschaft haben". Offenbar ist diess ein übereilter Schluss, denn es lassen sich ganz entschieden Verwandtschaften von einer Anzahl von Wurzeln nicht nur unter den Pueblos-Sprachen, sondern auch mit der Azteken-Sprache auffinden; als Beispiel diene das Wort für „Hand":

Querez u. Kau-ayko	Tehua	Moquis	Táos	Tanos	Jemez
shka-ma-stsi	má	ma-Khde	ma-ne-na	man	má-tash.

In Aztek heisst „Hand" ma-itl, in Yuta: mû. Die Wiederholung der Silbe ma ist sicherlich kein Zufall.

Ein achtstündiger Marsch über hügliches, spärlich mit Piñon-Bäumen bewachsenes Land brachte uns von Jemez an den Rio Grande, nahe bei dem Indianer-Dorf Cochiti. Der Fluss hat dort drei Arme und eine durchschnittliche Tiefe von 4 Fuss. Direkt am Flussufer schlug ich mein Nachtlager auf und lauschte bis lange nach Mitternacht dem Murmeln der Wellen, die mit ihrem ewigen Kommen und Gehen eben so lebendig an das Dahinrauschen der Zeiten erinnern, als es verfallene Mauern vergangener Kulturen, als es die fossilen Reste vorweltlicher Thiere zu thun vermögen. — Ein weiterer Tag brachte uns nach der Hauptstadt von Neu-Mexiko, Santa Fé. Während dort die Topographen unter Direktion von Lieutenant Price eine Basis vermassen, machte ich Exkursionen, theils an die Quellen des Tesuque und Pojoaque, theils in die Hügelkette Los Cerillos, 17 Meilen südwestlich von Santa Fé. In diesen

[1]) „Die Völker und Sprachen Neu-Mexiko's" von E. Buschmann.

Hügeln findet sich im Kieselschiefer Türkis vor, ein Edelstein, der seit uralter Zeit von den Indianern dort gewonnen wurde und unter dem Namen Chalchihuitl in ganz Mexiko bekannt war. Die an diese Hügelkette angrenzende flachere Region besteht aus Schichten von Sandstein, Thon und Kohle, die in den zahlreichen Arroyos und Thaleinschnitten in ihrer successiven Lagerung klar exponirt sind. Trachyt-Massen haben diese Sedimentär-Schichten an manchen Stellen durchstossen. Die Hitze, von welcher diese Trachyt-Eruptionen begleitet waren, hatte die ursprünglich bituminöse Kohle in Anthracit verwandelt. Sechs Meilen nordwestlich von den Los Cerillos beginnt eine sich bis in die Nähe des Rio Grande ausdehnende Basalt-Mesa, durch welche der Rio de Santa Fé einen an 60 F. tiefen Cañon gewaschen hat. Die oben erwähnten Lager von Kohle liegen auf einem alten Spanischen Grant: Mesita Juana Lopez. Solcher „Grants" oder „Mercedes" (Landschenkungen) giebt es in Neu-Mexiko eine grosse Anzahl; ihre gesammte Fläche beläuft sich nahezu auf 4 Millionen Acker. Die Spanische Regierung war im Verschenken des eroberten Landes sehr freigebig. Offizieren, die sich durch Loyalität auszeichneten, Priestern, denen viele Bekehrungen glückten, und Pionieren, die neue Kolonien gründeten, wurde der Besitz von oft bedeutenden Landstrecken garantirt. Diese blieben anerkannt, als das Spanische Joch abgeschüttelt war, so wie auch mit wenigen Ausnahmen nach dem späteren Eintritt Neu-Mexiko's in die Union. Zu den zwanzig grösseren „Grants" gehören der Maxwell und der Mora-Grant, letzterer allein 800.000 acres umfassend.

Fünf miles südlich von Santa Fé liegt das Mexikaner-Dorf Agua fria (Kaltwasser). Der Name fiel mir auf, da weder Quelle noch Fluss dort existirt und die Bewohner ihr Trinkwasser auf Eseln 2 Meilen weit her transportiren müssen. Ein dortiger Mexikaner erklärte mir mit Bezug hierauf, dass noch vor 150 Jahren das Bett des Rio de Santa Fé voll fliessendes Wasser war; die Ufer waren mit Weiden und Pappelwäldern eingefasst, die das Wasser sehr kühl hielten, aber allmählich sei der Fluss im Sand versunken und das Gebüsch verschwunden. Wo man hier 10 F. tief gräbt, stösst man auf Wasser, allein die Brunnen stürzen bald wieder ein, da das Erdreich sehr locker ist und die Mexikaner es nicht verstehen oder sich keine Mühe geben, das Einstürzen zu verhindern. Der Rio de Santa Fé versinkt im Sand ½ Meile unterhalb Santa Fé, fliesst in einer gewissen Tiefe in der Sandschicht fort und erscheint erst in seinem Bett wieder 12 Meilen unterhalb Santa Fé bei der Annäherung an die dortige Basaltmasse. Der Rio Grande zeigte einmal, als die Wassermenge sich einmal sehr verringert hatte, bei El Paso ein ähnliches Verhalten, er lief im Sande unter seinem Bette fort. Humboldt hatte von dieser Erscheinung in El Paso gehört und setzte das Verschwinden des Wassers aus dem Flussbett irrthümlich auf Rechnung unterirdisch gebildeter Höhlen.

Wind und Wasser bringen in dem trockenen sandigen Erdreich manche grosse Veränderung in kurzer Zeit zu Stande. Der Rio Grande verändert seine Ufer fortwährend, Häuser an seinen Ufern mussten verlassen werden, Ortschaften werden mit allmählicher Unterwaschung bedroht und ehemalige Wege an seinen Ufern sind streckenweis ganz verschwunden. Es passirte mir einmal zwischen Ildefonso und San Juan, dass, als ich einem breiten Weg folgte, derselbe mich direkt gegen die an 20 F. senkrecht abfallenden Uferbänke brachte; der Fluss hatte mehrere Monate vorher eine grosse Strecke Landes weggeführt. In dem Thale dieses Flusses und des Rio Chama bemerkte ich öfters Bäume, deren Wurzeln bis auf 2 F. Tiefe völlig blossgelegt waren; die Bäume schienen wie auf mehreren Beinen stehend; die obere Erdschicht war offenbar durch den Wind weggeblasen worden. Dadurch aber, dass viel Sand in den Fluss getrieben wird, wird dieser veranlasst, sein Bett immer wieder zu verändern.

Auf der Exkursion nach den Quellen des Pojoaque berührte ich das Indianer-Dorf Nambé, dessen Bewohner dem Tehua-Stamme angehören; die Leute waren ungemein freundlich. Da die Umgegend von schlechten Mexikanischen Charakteren wimmelte, so blieben mehrere Indianer während der Nacht in unserem Lager. Einer bat mich, nach meiner Zurückkunft nach Washington den „Tata grande" zu ersuchen, einen besseren Agenten als den gegenwärtig in Santa Fé wohnenden zu senden, der Alles für sich behalte und die den Indianern bestimmte Geschenke nicht vertheile. Während ich am Rio Pajoaque lagerte, erblickte ich, um Mitternacht zufällig aufwachend, den Mond im Zenith total verfinstert (24. Oktober). Es macht einen eigenthümlichen Eindruck, durch Zufall erwachend, gerade über sich einen solch interessanten Vorgang sich entwickeln zu sehen, von dessen Eintreffen man vorher in Unkenntniss geblieben war. Ich hatte ohne Zelt, bloss in mehrere Decken eingehüllt am Flussufer geschlafen.

Während die Mehrzahl unserer Leute den Fahrweg von Santa Fé nach Las Vegas einschlug, suchte ich mit zwei Begleitern diesen Ort über die Berge zu erreichen, die sich nördlich von Santa Fé in zwei durch das Pecos-Thal getrennten Ketten erheben. Der höchste Berg der westlichen Kette ist Mount Baldy mit einer Seehöhe von 12.000 F. und während des grösseren Theiles des Jahres mit Schnee bedeckt. Nahe den Quellen des Rio de Santa Fé verliessen wir den Cañon und erreichten nach mehrstündigem mühevollen Klimmen über die nackten Felsen den Cañon des Macho-Creek. Demselben hinabfolgend kamen wir bei ein-

brechender Nacht nach El Macho, einem Mexikaner-Dorf am Einflusse des Macho in den Pecos. Letzterer ist ein Nebenfluss des Rio Grande, läuft aber erst durch einen grossen Theil von Neu-Mexiko und Texas, bevor er sich mit ihm vereinigt. Die vorherrschenden Gesteine der Berge sind Granit, Gneiss, Hornblendeschiefer und Quarzit; diese sind stellenweis von Kohlenkalk überlagert.

Tags darauf schlugen wir eine nordwestliche Richtung ein, überschritten den Rio de Vaca, einen Nebenfluss des Pecos, und kampirten nahe dem Gipfel eines kahlen Berges. Obwohl die Cañons und manche der Berge mit dichtem Nadelwald bedeckt sind, so fehlt es leider nicht an Anzeichen früherer Waldbrände. Grosse Strecken sind vernichtet und die übereinander geworfenen Baumstämme sind dem Vordringen mit Maulthieren ungemein hinderlich. Am nächsten Tage hatten wir wieder ein sehr bergiges Terrain zu passiren. Der felsige Boden war stellenweis mit Eis bedeckt, auf dem Mann und Maulthier gar leicht den Halt verlieren konnten. Nach vieler Mühe endlich in einem tiefen Cañon angekommen, folgten wir demselben abwärts, um an den Gallinas zu gelangen, welcher das Las Vegas-Thal durchfliesst. Ein neues Hinderniss aber stellte sich uns hier entgegen; der Cañon verengte sich zu einem Felsen-Labyrinth und der Bach stürzte in Cascaden über die abschüssigen Stellen hinab. Ein weiteres Vordringen mit Maulthieren war hier unmöglich und wir mussten eine Strecke weit zurück, um an den weniger abschüssigen Stellen an der Nordseite einen Ausgang zu suchen, doch die Nacht überraschte uns bei diesem Versuche. Beim Anbruch des kommenden Morgens suchten wir die steile Böschung zu erklimmen; hierbei verlor ein Lastthier das Gleichgewicht und rollte eine Strecke weit hinab, jedoch glücklicherweise ohne sich zu beschädigen. Als wir gegen Mittag die Höhe erreicht hatten, lehrte uns der Augenschein, dass nichts übrig blieb, als direkt in den nächsten Cañon hinabzusteigen. Dieser lief in südöstlicher Richtung und wurde mit dem Vordringen immer tiefer; zuletzt hatten die Wände eine erstaunliche Höhe von wenigstens 2500 F. erreicht. Der Bach hatte Zufluss aus seitlichen Cañons erhalten und tosend brachen sich die schäumenden Wasser an den Felsen des Bettes. Das dornige Dickicht riss uns die Kleidung in Stücke und stand es einmal weniger dicht, so waren es Felsengruppen, die dem Vorwärts neue Schwierigkeiten bereiteten. Mit den vertikalen Wänden wetteiferten die himmelanstrebenden Tannen, die Düsterkeit des Cañons zu vermehren. Die einbrechende Nacht zwang uns, auf dem sumpfigen Grande zu kampiren und beim Schein des Lagerfeuers beschäftigte mich noch geraume Zeit das Imponirende der durchwanderten Scenerie, bis endlich der Schlaf den Betrachtungen ein Ende machte. Vier vorhergehende Nächte hatte ich den Schlaf vergebens gesucht und trotz der bedeutenden Anstrengungen, der niederen Temperatur und den kärglichen Mahlzeiten doch nicht die mindeste Ermüdung gefühlt. Ist man einmal an hohe und trockene Gebirgsregionen gewöhnt, so kann man bei gleichem Nahrungs-Quantum und mit weniger Schlaf doch viel mehr Arbeit leisten als in geringen Seehöhen. Es beruht diess offenbar darauf, dass mit der verdünnteren Luft bei gleicher Zahl der Athemzüge weniger Sauerstoff mit der Lungen-Oberfläche in Berührung kommt und die Oxydation weniger energisch vor sich geht, was ungestraft geschehen kann, da verdünnte und zugleich sehr trockene Luft ein schlechterer Wärmeleiter ist als eine dichte, und deshalb offenbar der Wärmeverlust des Körpers ein geringerer ist. Da weniger Energie zur Erhaltung der Körper-Temperatur nöthig ist, kann desto mehr auf Kraftleistung verwendet werden. Eine einfache Berechnung zeigt, dass eine Verminderung des Luftdruckes von 760 Millimeter auf 556 dieselbe Verdünnung der Luft herbeiführt, wie eine Temperatur-Erhöhung von 0 auf 100° C.

Es war am 9. November, als wir Las Vegas erreichten. Diese Ortschaft ist von etwa 4000 Seelen bewohnt, worunter manche Deutsche, und bildet einen der wenigen lebhaften Plätze Neu-Mexiko's. Während es sich gegen Westen an die Ausläufer des mächtigen Gebirges anlehnt, hat es gegen Osten weite Ebenen vor sich, die ehedem den Boden des Kreidemeeres bildeten [1]. Die Gebirgsausläufer bestehen aus Granit, theilweis auch aus Kalkstein der Kohlen-Periode. Letztere Schichten haben durch spätere Hebungen an mehreren Stellen ihre ursprünglich horizontale Lage bedeutend geändert und stehen im benachbarten Thal der heissen Quellen, 5 Meilen nordwestlich von Las Vegas, ganz senkrecht da. Mit Bezug auf diese heissen Quellen mag erwähnt werden, dass Mineralbestandtheile bloss in geringem Maass vorhanden sind (0,06 Prozent) und aus Natrium-Chlorid-sulfat und -Carbonat, nebst Calcium- und Magnesium-Carbonat und Spuren von Kalium und Lithium bestehen; die wärmste der Quellen hat 56° C. Sie kommen aus den Spalten eines rothen, wahrscheinlich eruptiven Granulits, der dort bei den Schichten der Kohlen-Periode zu Tage tritt.

Auf dem hohen, bloss von einer Seite her zugänglichen Fecolote-Felsen, in der Nähe von Las Vegas, hatte sich vor etwa zwölf Jahren ein Einsiedler niedergelassen, der durch seine Eigenheiten bald das Interesse der nahe wohnenden Mexikaner erweckte. Da ich während meiner An-

[1] Der Kreidekalkstein zeigt dort auf mehreren Strecken eine merkwürdige natürliche Absonderung in flache rhombische Prismen. Krystallisation ist hier jedenfalls eben so wenig im Spiel als bei der Bildung sechsseitiger Basaltsäulen.

wesenheit die widersprechendsten Berichte hörte, so wandte ich mich später nochmals schriftlich an Herrn J. Knauer, einen Deutschen Kaufmann in Las Vegas, der mir gütigst Folgendes mittheilt: „Der Eremit in Frage kam nach Las Vegas von Kansas, wo er zwischen Council Grove und Westport in einem hohlen Baume des Nachts schlief und des Tages herumging, um zu beten und Rath zu geben, das auch hier seine Hauptbeschäftigung war. Das Beten trieb er manchmal bis zur Nöthigung. Mir theilte er 1867 in gebrochenem Deutsch, Französisch und Spanisch mit, dass er in seiner Jugend sehr durchtrieben gewesen und ihm als Busse eine Art Wanderung (à la Ahasverus) durch die Neue Welt von Rom aus diktirt wurde. Besagter Mann Gottes war aus Florenz und stand unter den Mexikanern im Geruch eines Heiligen. Er verlangte nie etwas, nahm aber freiwillig Angebotenes stets an und legte sich nie in ein Bett, sondern schlief auf der nackten Erde. Während meiner Abwesenheit von hier in Deutschland 1868 reiste der alte Mann nach Süden gegen El Paso und Mesilla und suchte sich 7 Meilen nördlich von letzterem eine Höhle im Gebirge, wo er eine Zeit lang wohnte, aber eines Tages getödtet aufgefunden wurde. Den Namen des Eremiten konnte ich nie erfahren. Ich bedauere, Ihnen nicht mehr mittheilen zu können, ausser dass er früher auch Süd-Amerika durchpilgert hat" [1]).

Vor Kurzem wurde in Las Vegas ein Kloster von den Jesuiten gegründet. Gar mancher Padre, der aus Europäischen Ländern ausgewiesen wurde, sitzt jetzt warm in Neu-Mexiko, mit der Aufgabe beschäftigt, den Verstand der armen, leichtgläubigen, der Erziehung baaren Mexikaner zu verkrüppeln. Da die Regierung kein Interesse an den jesuitischen Neuerungen nimmt, so kommen die Mittel aus der Tasche des armen Volkes. Sie hat vor mehreren Jahren öffentliche Freischulen errichtet, aber die zart fühlenden Padres wissen die Mexikaner davon abzuhalten, ihre Kinder in diese „teuflischen Anstalten" zu schicken. Man sieht hier so recht deutlich, dass die von den Liberalen befürwortete Trennung der Kirche vom Staat grosse Misstände mit sich führt, indem erstere, uncontrolirt, alle Bemühungen vereiteln kann, die gemacht werden, um das Volk auf einen höheren Standpunkt der Civilisation zu heben. — Und ein etwas höherer Standpunkt wäre sicherlich den Mexikanern von Nöthen, denn wenn sie auch nicht mehr den Hexenverbrennungen huldigen, so haben sie doch noch das Institut der Flagellanten, dort Penitentes genannt. Im Frühjahr während der Fastenzeit werden jeden Freitag Nachts Versammlungen dieser Brüderschaft (Fraternidad piedosa) abgehalten, aber die grausamsten Ceremonien werden in der Osterwoche vorgenommen. Die einzige Bekleidung bilden dann ein paar Unterhosen und ein schwarzes Tuch um den Kopf. Die „Disciplina" beginnt damit, dass sie einander den Rücken mit scharfen Feuersteinen und stachligen Cactus blutig kratzen, wobei manche in Folge des Blutverlustes und Schmerzes ohnmächtig zusammenstürzen; andere umschnüren ihre Arme und Beine mit Stricken, bis die gestörte Blut-Cirkulation gräuliche Schmerzen verursacht, wieder andere schleppen schwere Kreuze auf den nackten Knieen rutschend über steinigen Boden auf einen Hügel hinauf; ja Einer liess sich vor zwei Jahren in Puerto de Luna, 70 Meilen von Las Vegas, aus hellem Enthusiasmus an ein Kreuz nageln, musste freilich diesen Fanatismus mit dem Tode büssen. In den Counties Taos und Mora sollen gut zwei Drittheil der Einwohner dieser Brüderschaft angehören. (Indianer betheiligen sich an diesem Unsinne nie.) Da diese „Penitentes" durch diese Operationen der Vergebung auch ihrer schwärzesten Thaten theilhaftig zu werden glauben, so darf nachher um so energischer von Neuem gesündigt werden, und in der That befinden sich die verworfensten Charaktere unter denselben.

Nachdem die Basis bei Las Vegas vermessen war (16. November), gingen wir in nördlicher Richtung ab und erreichten nach zwei Tagen Fort Union, das die Hauptniederlage für die Bedürfnisse der Militär-Stationen in Neu-Mexiko und Arizona bildet. Am folgenden Tag begleitete uns ein fürchterliches Schneegestöber auf dem 18 Meilen weiten Marsch nach Ocaté, eine kleine Ansiedelung am Bach gleichen Namens. Am nächsten Morgen stand das Thermometer auf — 13° C., der kalte schneidende Wind durchdrang die dichteste Kleidung. Am Nachmittag erreichten wir ein Farmhaus, nahe bei dem Dorf Sweetwater. Beim Eintritt in das Zimmer gewahrte ich zu meiner angenehmen Überraschung an den Wänden die Bilder unserer Deutschen Helden: des Kaisers, Kronprinzen, Fürst Bismarck und Graf Moltke. Der Bewohner musste ein Deutscher sein, und so war es. Herr Heck war bei Köln zu Hause, hat seit 1844 sein Vaterland nicht mehr gesehen; sein Interesse aber an den grossen Begebenheiten der letzten Jahre war deshalb doch nicht im mindesten geschwächt. Zufällig waren noch mehrere andere Deutsche da, sie kamen aus Californien und wollten sich in Neu-Mexiko niederlassen. Das Thörichte des Streiches wird ihnen bald genug klar geworden sein.

Ein weiterer Tag brachte uns über das Dorf Cimmarron nach Vermejos. Am Wege begegneten wir mehreren Gräbern, welche die Opfer von Indianer-Überfällen bargen. Arapahoes, Cheyennes und Comanches hatten hier im letztvergangenen Juni übel gehaust. Es wurden sechs Com-

---

[1]) Die verlassene Hütte wurde vom Topographen Ernst Sommer (Div. 6) besucht.

pagnien Cavalerie zur Verfolgung ausgeschickt, aber die Soldaten verloren auf den Staked Plains 300 Pferde durch Hunger und Strapazen.

Nach zweitägigem Marsch überschritten wir die Raton Mountains und erreichten Trinidad, die südlichste Ansiedelung in Colorado. In der Umgebung dieser Ortschaft findet sich Kohle und Eisenerz. Die weiteren Märsche führten uns an den Ostabhängen der Spanish Peaks und der Sierra del Cuerne Verde vorüber nach Pueblo (26. November), dem Ausgangspunkt der Expedition.

Nachschrift. — Nach Vollendung meiner Reisebeschreibung kam mir im Januarheft der Zeitschrift: „Aus allen Welttheilen" ein Aufsatz von Albert Goldschmidt über die Pueblos zu Gesicht. Nach dem Durchlesen dieser Zeilen kam ich zur Überzeugung, dass dieser Herr *nie in Mexiko war.* Was er gesehen zu haben vorgiebt, sind wörtliche Übersetzungen theils aus Lieutenant Simpson's „Journal of a reconnaissance", theils aus W. Davis „The Conquest of New Mexico" und „El Gringo". Ich würde hier diesen Gegenstand gar nicht berührt haben, wenn nicht einige gänzlich unbegründete Behauptungen aufgestellt würden, die von Nichteingeweihten als ausgemachte Wahrheit angenommen werden. Zu diesen Behauptungen zähle ich die, dass die Pueblos „keinen Montezuma kennen", ein Ausspruch, den ausser Lieutenant Simpson noch keiner von denen, die Neu-Mexiko bereisten, zu thun gewagt hat und der seitdem von Verschiedenen nachgebetet worden ist. Ich wiederhole es, ich fand in vielen Pueblos die Montezuma-Verehrung mit dem Sonnencultus Hand in Hand gehend, obwohl die Pueblos, durch ihre schlechten Erfahrungen mit den Spanischen Jesuiten veranlasst, darüber äusserst zurückhaltend sind, dem Fremden nicht gern Aufschluss geben und nach Aussen hin sich als Katholiken geriren. Bei den Moquis erhielt ich allerdings auf meine Anfrage, ob sie Montezuma verehren, eine verneinende Antwort, doch sah ich an dem Mienenspiel zwischen den Gefragten, dass hier eine einfache Ableugnung vorliege. Vom Anbeten des Feuers und Wassers, das Herr Goldschmidt gesehen zu haben vorgiebt, findet sich bei den Pueblos keine Spur.

Montezuma soll in Pecos geboren worden, später zu den Pueblos am Rio San Juan gekommen sein und dann diese veranlasst haben, nach Süden auszuwandern. Er war hoch geachtet bei allen Pueblos — vielleicht hatte er einige glückliche Kriege gegen einfallende wilde Völkerstämme geführt — und versprach, aus dem Süden wieder zurückzukehren und die anderen zu holen. Das Feuer solle brennen und nie verlöschen bis zu seiner Zurückkunft — so heisst die Tradition, die sich bei den Pueblos findet und besonders lebhaft und detaillirt bei den Jemez. Damit steht das Brennen des „ewigen Feuers" in den Estufas im Zusammenhang. Ich habe mich jedoch im vergangenen Jahre überzeugt, dass gegenwärtig das Feuer bloss zu gewissen Zeiten, bei Festlichkeiten &c., unterhalten wird.

Dass Wanderungen nach Alt-Mexiko vor dem Erscheinen der Spanier Statt fanden, scheint unbezweifelbar zu sein, denn die Bewohner von Anahuac besassen darauf bezügliche Überlieferungen, und zwar lassen sich dieselben mit den Ruinen im Flussgebiet des San Juan gut in Übereinstimmung bringen. Die Azteken fanden bei ihrer Einwanderung sesshafte Indianer-Stämme vor, mit denen sie sich allmählich mischten, wodurch natürlich viele Eigenthümlichkeiten sich verloren. Ob diese Indianer-Stämme mit den Pueblos Neu-Mexiko's verwandt waren, ist wahrscheinlich, wenn auch nicht bewiesen. Man kann hier höchstens um den näheren oder entfernteren Grad der Verwandtschaft streiten. Daraus, dass die Azteken in Mexiko meist einstöckige Häuser hatten, während die Pueblos zwei- und dreistöckige, folgt doch kein Grund zur Annahme, dass sie nicht aus Neu-Mexiko kamen, — fand ich doch die Ruinen von Ateyalá-Keokvá bei Jemez aus einstöckigen Häusern bestehend. Die mehrstöckige und terrassenförmige Bauart gewährte besseren Schutz gegen Wilde; in einem Lande aber, wo letztere nicht vorhanden waren, konnte sie wegfallen. Der Unterschied in der Regierungsform ist eben so wenig ein Grund, eine Verwandtschaft zwischen Völkern abzuleugnen; wie leicht ändert sich die republikanische Form in eine monarchische um, wenn ein Mann an der Spitze steht, der sich verdient gemacht hat, Gefahren von Aussen continuirlich drohen oder das Volk kriegerisch gesinnt ist.

Bezüglich der Sprachen will ich nochmals betonen, dass die Azteken-Sprache von den verschiedenen Pueblo-Sprachen nicht mehr und nicht weniger abweicht, wie die letzteren unter sich und dass eine, wenn auch schwache Verwandtschaft unter allen diesen vorhanden ist. Doch ich will hierin nicht der Abhandlung meines Freundes A. Gatschet, der aus meinen Vokabularien interessante Folgerungen gezogen hat, vorgreifen.

Reise an den Araguaya von Dr. Couto de Magalhães (Expräsident von Goyaz) im Januar 1865. (Schluss[1].)

Die Grösse der Schildkröten beträgt zuweilen 1 braça in die Länge und 8 palmos in die Breite; die gewöhnliche Mittelgrösse ist aber 5 palmos Länge bei 4 palmos Breite. — Die Plätze wo sie Eier hinlegen, heissen viração. Als wir an einer Praya Spuren einer Schildkröte sahen, stiegen wir an das Land und folgten der Fährte bis zu einem kleinen Sandhügel, dicht neben welchem wir eingruben und bald auf das Nest stiessen. Ausser diesem fanden wir noch zwei Nester und unter ihnen eines mit 129 Eiern, von denen fünf nur Öl enthielten, und unter denen eines von fast 1 palmo Länge war. Unser Fahrzeug erhielt circa 300 Stück, welche uns einige Gerichte von seltenem und zartem Wohlgeschmack gewährten. — Kaum ausgekrochen suchen die Schildkröten das Wasser auf, theils als ihr natürliches Element, theils um ihren zahlreichen Feinden zu entfliehen, zu denen alle Arten Raubvögel, Füchse, Wölfe und Unzen gehören, so dass man fast nie auf einer Praya de viração übernachtet und dazu genöthigt die grössten Vorsichtsmaassregeln beobachtet. Als wir die Praya durchsuchten, sahen wir im Sande die Spur eines Sucurý, von 2 palmos Durchmesser. Unterhalb der Praya, genannt Praya das Cangas, sieht man einen Höhenzug von circa ½ Legoa Länge auf dem linken Flussufer. Ich stieg an das Land, ihn näher zu besichtigen, durchstreifte eine Walderhebung, deren Vegetation bewies, dass sie kein Schwerland war, kam dann auf eine freie ebene Wiese, hinter welcher sich ein Hügel erhob. Hier stieg ich auf einen der höchsten Bäume und sah nach Westen zu in einer Entfernung von 9 Legoas eine Serra, deren bläuliche Umrisse fast mit den Wolken zusammenflossen und welche ich, da sie noch unbenannt war, Serra Azul[2]) nannte. Der aus festem, nicht sumpfigen Lande bestehende Höhenzug schien sich in Form eines Halbzirkels vom Flusse aus nach Westen zu ziehen und dann nach Norden umzubiegen. Wir übernachteten auf der Praya, der Höhe gegenüber, wo wir unsere Zelte aufschlugen und Feuer anzündeten. Gegen Mitternacht hörte ich im Halbschlaf die Stimme eines Soldaten, welcher bat, man möge mich rufen; ich erwachte und ging hin: er hatte einen Piratinga an der Angel gefangen. Ich wollte mir das Vergnügen machen, ihn herauszuziehen, stand aber von meinem Vorsatze ab, als ich mich von der Kraft des Thieres überzeugt hatte. Ich erstaunte über seine Grösse, es war 9 palmos und einige Zoll lang, länger als der Grösste unter uns und so dick wie ein kräftiger Mann. Ausser ihm fingen wir noch viele andere Fische.

8. Oktober. Bei Tagesanbruch erhoben wir uns, brachen unsere Zelte ab und wollten uns eben einschiffen, als auf dem äussersten südlichen Ende der praya eine Anta erschien. Als sie uns sah, lief sie nach dem Walde, wo sie sich zu verbergen suchte; die Hunde verfolgten sie aber so, dass sie von Neuem auf den Strand herauslief und sich in das Wasser stürzte. Der Strand war mit Jägern besetzt, ich stieg in ein Boot (montaria) und fuhr auf das Thier los. Unser Haupthund, Namens Navio, stürzte sich hinter der Anta in den Strom und erntete durch seinen Eifer bei der Verfolgung allgemeinen Beifall der Jäger, die ihn durch Zurufen antrieben. Plötzlich tauchte von der anderen Seite ein ungeheuerer Kaiman auf und schoss direkt auf unser edles Thier los mit einer wahren Dampfergeschwindigkeit, welche uns für dieses zittern machte. Sogleich liess ich die canôa wenden, die Ruderer strengten ihre eisernen Muskeln fast übermenschlich an, „man rette den Hund!" schrieen Alle. Allein die Entfernung war zu gross; während wir mit der Strömung zu kämpfen hatten, gewann uns jenes einen grossen Vorsprung ab und näherte sich zusehends dem Hunde. Allein schneller als der Jacaré eilt die Kugel dahin und in dem Augenblick, als der Kaiman sein Opfer zu zermalmen drohte, schnitt mein Geschoss dem Unthier den Lebensfaden entzwei und begrub es in den Fluthen. Nun setzten wir die Verfolgung der Anta fort, welche wir einholten, als sie an das Land stieg. Ich schoss sie in den Kopf, aber ohne Erfolg; sie tauchte von Neuem unter; beim Auftauchen traf ich sie wieder, ebenfalls ohne Wirkung. Das Fell des Thieres ist so dick, dass abgesehn von Kugelschüssen, andere, d. h. Schrotschüsse, nur am unteren Rande des Schulterblattes oder oben auf den Kopf, wenn man von vorn schiesst, tödtlich wirken, da hier die Schädelknochen eine 3 bis 4 Linien breite Öffnung zwischen sich lassen. Hätten wir Messer bei uns gehabt, so hätten wir sie todtstechen können, da wir sie einige Mal mit den Rudern unter dem Wasser anstiessen, und als sie am Rande des Wassers auftauchte, lehnten wir unsere canôa an sie an, ohne sie fassen zu können, wobei sie uns durch die Stösse gegen das Boot total durchnässte. Die Linie Schützen, welche sie am Strande traf, zwang sie auf's Neue zum Untertauchen, aber auch hier in ihrem schützenden Elemente war sie nicht sicher, zwei Soldaten tauchten unter und das Blut, welches alsbald die Oberfläche des

[1]) Den Anfang dieses Berichtes s. Geogr. Mitth. 1875, S. 376 ff.; 1876, Heft II, S. 79 ff.

[2]) blaue Serra.

Wassers röthete, zeugte von deren seltener Geschicklichkeit. So erlag das Thier endlich, aber ohne dass wir es bekamen, weil es im Wasser gestorben war, wo es sofort untersinkt. Wir mussten zwei Stunden warten, ehe es in die Höhe kam, fütterten die Eingeweide den Hunden und zogen es in der montaria hinter unserem Schiffe her, wo es jetzt noch liegt.

Seit Kurzem sehen wir zur Linken ein hohes Ufer; es ist wohl eine Erhebung, welche mit dem oben beschriebenen Zuge festen Landes zusammenhängt. Nach einer Fahrt von 4 Legoas machten wir um 2 Uhr Nachmittags Halt, da wir die Jagdbeute und Fische zerschneiden und einsalzen mussten. Der Fluss ist in diesem Abschnitt überall breit und tief und strömt beständig zwischen den schönsten Ufern.

Unser Lager war der Lagune das Cangas gegenüber; ich bestieg die kleine montaria, um die Lagune zu besuchen, welche nicht gross ist, circa $^1/_2$ Legoa lang, mit einer reizenden Insel in der Mitte, auf welcher ich eine Heerde Jacús und eine Schaar Affen traf, von welchen ich viele erlegte. Die Lagune liegt am linken Ufer und ist sehr tief, ausser bei der Flussmündung. Oberhalb der praya, wo wir lagerten, liegt eine kleine Lagune, deren Mündungskanal augenblicklich sehr wenig Wasser enthielt, so dass man die canôa, um sie in jene hineinzubringen, auf dem Schlamme hinschleppen musste, wobei die Gefahr, von den Arraias [1]) gestochen zu werden, das Unangenehmste ist. Es ist das erste Mal, dass ich Gelegenheit nehme, von diesem Fische zu sprechen. In allen nach Norden strömenden Flüssen der Provinz giebt es Arraias in Unmasse. Im Araguaya giebt es zwei Arten, eine gelbbraune, die andere schwarz mit kleinen runden weissen Flecken. Diese letzteren heissen Arraias de fogo [2]). Sie gleichen ganz den im Meere lebenden bis auf die Farbe und halten sich gewöhnlich an flachen Stellen auf, wo sie sich Löcher in den Sand wühlen. Da man sie nicht leicht sieht, tritt man beim Waten leicht auf sie und wird von ihnen gestochen. Der Stachel derselben sitzt auf dem Rücken, da wo sich der Schwanz an den Körper ansetzt; er besteht aus einer gewöhnlich 2 Zoll langen hornartigen Masse in Dolchform, auf beiden Seiten nach Art einer Säge mit Zähnen besetzt, deren Spitzen wie Angelhaken gekrümmt sind, so dass sie wohl leicht eindringen, aber nicht gut entfernt werden können, ohne Stückchen Fleisch mit herauszureissen. Solche Wunden heilen schwer, theils aus diesem Grunde, theils weil der Stachel einen giftigen Stoff, welcher die Wunde entzündet, an sich haben soll. Die Schiffsleute fürchten diese Fische mehr als die Schlangen. — In der Lagune tödtete ich einen Jaburú. Nachts unterhielten wir uns damit, Kaimans zu tödten; die Indianer kamen im Schatten der Nacht und des Waldes bis dicht an das gegenüberliegende Ufer und vergnügten sich damit, allerlei Vogelstimmen nachzuahmen, versuchten aber nicht, uns anzugreifen. Diese Praya blieb uns in lebhafter Erinnerung, weil wir hier das erste Mal Kaimans in grösserer Menge tödteten und die Soldaten bei der Tapirjagd alle unsere Foicen verloren hatten. Nachts, als wir vom Fischen kamen, zündeten wir eine Strecke trockenen Grases an, welche die Praya nach dem Lande zu einschloss, und genossen das majestätische Schauspiel eines mächtigen sich in dem Wasser des Flusses spiegelnden Brandes. Währenddess kam einer unserer Hunde aus dem Walde, wo er gelegen hatte, und erregte grossen Alarm, da ihn die von den vielen Mährchen, welche man sich vom Araguaya erzählt, aufgeregten Soldaten erst für eine Unze hielten. — Viele Jacarés umkreisten des Nachts unser Lager, ohne irgendwie Schaden anzurichten, während wir sie ordentlich begrüssten und viele verwundeten, von denen drei ihren Tod auf der Praya fanden, wo sie liegen blieben.

Den 9. Oktober. Wir fuhren um 9 Uhr Morgens ab und hielten Abends 6 Uhr nach einer ununterbrochenen und schnellen Fahrt an. Wir fuhren an den Lagunen Dumbágrande und da Montaria vorüber und machten dicht unterhalb einer anderen Halt, welche bis jetzt keinen Namen hat. Die Verbindung derselben mit dem Flusse ist augenblicklich durch die Trockenheit unterbrochen. Alle diese Lagunen, von denen die Dumbá-grande die grösste ist, befinden sich am linken Flussufer. Unglücklicherweise konnten wir letzteren nicht untersuchen. — Unser Lager war dicht an einem hohen Rande, wie es scheint, einer Fortsetzung der oben beschriebenen Höhe. Ich sah die Serra Azul, welche von Süden nach Norden streicht, und in ihrer Höhe eine hohe Rauchsäule, in westlicher Richtung, von welcher der Chavante bei uns behauptete, sie komme aus den Wohnplätzen seines Stammes. Wild und Fische giebt es in Überfluss; gestern hätten wir unsere montaria zwei Mal mit Schildkröteneiern füllen können, so viele fanden wir; das Verdeck unseres Schiffes ist bedeckt mit Fischen und Wildpret, und unsere Lebensweise erhielt einen etwas wilden Anstrich; nicht nur Schildkröteneier figuriren darin, auch Köpfe von riesigen Fischen, Leguane und Affen braten an den Bratspiessen unserer Feuer; es fehlte nur noch, dass wir Kaimansschwänze auftragen liessen.

Den 10. Oktober. Wir haben uns oben, um 6 Uhr Morgens, eingeschifft. Ich benutze die Gelegenheit, da noch nichts Besonderes vorgefallen ist, einige Notizen über die berühmten Goldminen dos Araés niederzuschreiben. Die alte und eingegangene Niederlassung dos Araés befand sich auf dem linken Ufer des Rio das Mortes, 1 Legoa ober-

[1]) Stechrochen oder Stachelrochen.
[2]) Feuer-Arraias.

halb eines Wasserfalles, welcher an der Stelle ist, wo der Fluss die nahe Serra schneidet. Das Factum, dass hier inmitten so gefährlicher Einöden eine Bevölkerung sesshaft war, ist bloss durch den grossen Goldreichthum erklärbar, von welchem noch ganz wunderbare Traditionen existiren. Das Gold wurde aus dem Sande längs des Flusses gewonnen. Die Bevölkerung gedieh in friedlicher Entwickelung, bis die Minen allgemein bekannt wurden und die Habgier des Guarda-mór [1]) erregte, welcher das Volk an der Ausbeutung hindern wollte. Dieses erhob sich, tödtete ihn und seine Anhänger und floh bei der Nachricht, dass ein Bevollmächtigter von Cuyabá unterwegs sei, um die Schuldigen zu bestrafen, in die Wälder, wo man später ihre Schädel fand. Die Nachrichten über dos Araés sind aus diesem Grunde sehr unsicher. 1848 verabredeten sich Bueno de Azevedo mit einigen anderen Bewohnern von Santa Rita, drang in diese Wälder ein und entdeckte nach vielen Leiden und Beschwerden den alten Ort, fand noch Steinmauern, Bananengärten &c. und auch verschiedene Minen. Wegen Nahrungsmangel musste er sich auf den Rückweg machen, führte aber seine Absicht, einen zweiten Ausflug dahin zu unternehmen, nicht aus. 1857 versuchten zwei Leute aus Minas, durch den Ruf dieser Minen herbeigelockt, dahin vorzudringen, aber gaben das Unternehmen wieder auf und so ruhen jene Gruben bis heut' zu Tage und harren unternehmender Leute. Der Weg dahin ist leicht zu finden, aber mit grossen Schwierigkeiten verknüpft, worunter ich nur die eine erwähne, dass die Entfernung von den äussersten bewohnten Gegenden, und das ist die von Goyaz, 50 Legoas beträgt und der Ort mitten im Indianer-Gebiet liegt. Um mit Erfolg einen Zug dahin zu machen (d. h. auch Gold daselbst graben zu können), müsste man vorher Anpflanzungen von Bohnen &c. dort anlegen. Sowohl der Rio das Mortes, wie die in ihn mündenden Flüsschen und Bäche gelten für diamanthaltig, was sehr natürlich ist, da alle Gewässer, welche aus der Serra de Santa Martha und Serra Sellada kommen, zu welchen auch der Rio Claro, Caiapó grande und Caiaposinho gehören, reich an diesen Edelsteinen sind. — Um 3 Uhr Nachmittags legten wir an der Mündung der Lagune dos Pitos an, welche ich auf einer montaria untersuchte. Sie liegt am linken Flussufer, ist eine der schönsten, welche ich bis jetzt sah, und noch nie besucht worden. Nach einer Ruderfahrt von circa 1 Legoa bemerkte ich eine Strömung im Wasser und Haufen angeschwemmter Holzstücke an beiden Seiten und schloss daraus, dass hier ein bedeutenderer Nebenfluss eintreten muss. — Es ist unglaublich, dass man nach so vielen Reisen auf dem Araguaya noch nichts von dessen Ufern weiss; ich schrieb diess immer dem Mangel an Wissbegierde bei den Reisenden zu, jetzt sehe ich ein, dass diess nicht der Grund ist. Die Ruderer und Schiffsleute haben eine unbeschreibliche Scheu vor den Flussufern, so dass sie sich bloss den offenen und sehr weiten Prayas nähern, welche ihnen nicht so viel Schrecken und Besorgniss erregen, als die Wälder und Serras. Ausserdem giebt es auf den Prayas Brennholz, auf ihnen oder in der Nähe viel Wild, im Flusse wimmelt es von Fischen, so dass kein zwingender Grund vorliegt, die anliegenden See'n, Wälder und Campos beider Seiten zu durchstreifen. Ich wurde oft über diese Ängstlichkeit ärgerlich, da ich sah, dass die meisten Bedenklichkeiten eingebildet oder übertrieben waren. Wenn ich in die Wälder drang, stürmte man von allen Seiten auf mich ein mit Indianern, Unzen, Schlangen &c., und wenn ich länger ausblieb, entstand eine allgemeine Unruhe, man schoss, zündete Feuer an und sandte zum grossen Nachtheil der nöthigen Disziplin und Ordnung Leute aus &c.

Als ich sah, dass das Wasser strömte und also keine Lagune war, wollte ich mich dieser Thatsache vergewissern und fuhr weiter. Nach einer Fahrt von 1¼ Legoa krümmte sich die Richtung der Strömung nach Norden hin, also dem Araguaya parallel; aber in diesem entgegengesetzter Richtung fliessend, was durch irgend ein Hinderniss des Terrains leicht erklärlich ist. Das Flussbett verengte sich jetzt zu einem sehr seichten Kanal, in welchem wir die canôa ziehen mussten. Grosse Baumstämme, welche hier lagen, und die zunehmende Seichtigkeit des Wassers, so wie das Einbrechen des Abends hinderten uns, die Entdeckung zu vervollständigen. Doch blieb mir an der Existenz eines Flusses kein Zweifel übrig. Das Bett desselben ist 150 palmos breit, seicht, aber bis zu den Ufern gefüllt, und das Wasser recht klar. Da, wo er die Lagune verlässt, wird der rechte Uferhang hoch und dunkelkupferroth, auch sieht man an der Vegetation &c., dass hier Ur- und kein Schwemmland ist; nicht so das andere Ufer, welches niedrig ist und den dem Schwemmlande eigenthümlichen Pflanzenbestand aufweist. In dem seichten Wasser sahen wir eine Menge der schwarzen, weissgefleckten arraias. Trotz der eingebrochenen Nacht langten wir glücklich im Lager an. Aus den Grössenangaben des Flussbettes sieht der Leser, dass derselbe zur Regenzeit bedeutend sein muss. Ich nannte Lagune und Fluss Lagoa und Rio das Saudades [1]) wegen des angenehmen Eindruckes, welchen beide machten. In und an der Lagune traf ich viel Wild, Schaaren von Jacús, Enten, Mutúns und andere Vögel; auch sah ich ausser einer Anzahl Ariranhas den Walfisch des Araguaya, d. h.

[1]) oberste Behörde unter der alten Portugiesischen Herrschaft.

[1]) Sehnsuchtsfluss.

den Pirarucú, welcher uns fast das Boot durch seine heftigen Fluchtbewegungen umgeworfen hätte.

Auf einer Praya de viração, wo wir im Laufe des Tages gelandet waren und Massen von Schildkröteneiern, viel mehr als wir brauchen konnten, gefunden hatten, sahen wir die frischen Fährten einer Unze, folgten ihnen in den Wald, worin wir ganz frische Reste einer halb verzehrten Schildkröte trafen, aber bei der Unlust unserer Hunde, die Spur aufzunehmen, nach vieler Mühe und von Dornen zerfetzt die Jagd abbrechen mussten. — Der Fluss war heute hinlänglich breit und tief, ohne Schnellen oder sonstige Hindernisse für Segel- und Dampfboote. Nachts fingen wir viele Fische und tödteten einen Kaiman von 17 palmos Länge.

11. Oktober. Die Nacht war sehr kalt, so dass uns die Decken nicht hinlänglich schützten und wir uns um die Feuer lagerten. Um 6 Uhr fuhren wir ab. Der Fluss macht hier eine grosse Biegung nach Osten, links ist ein hoher mit Urwald bestandener Uferhang. Um 11 Uhr kamen wir an die Barre des Rio de Peixe, um 4 Uhr legten wir der Lagune do Cocal gegenüber an. An diesem Orte theilt sich der Fluss in zwei Arme, welche eine ungefähr 1 Legoa lange Insel umfliessen. Wir gaben dem linken Arm den Vorzug, in welchen von Osten her die Lagune einmündet. Wie gewöhnlich bestieg ich die montaria, setzte quer über den Fluss und begann die Lagune zu untersuchen. An der Mündung jeder Lagune sind gewöhnlich zwei grosse Kaimans, gewissermaassen Wächter dieser Becken. Sobald man in dieselben einzudringen versucht, erheben sie den Kopf über das Wasser und schiessen meist direkt auf den Kahn los. Im Anfang beunruhigten uns diese „Visiten", allmählich wurden wir aber mit ihnen vertraut und endlich ergötzten sie uns, obgleich wir niemals die nöthige Vorsicht ausser Auge setzten. Unser Verfahren war immer so: sobald beim Einlaufen in die Lagune die beiden Besucher erschienen, erhob ich mich mit meiner geladenen Doppelflinte; ein schon an diese Jagd gewöhnter Soldat erhielt ein langes scharfes Waldmesser, abgesehen von dem gewöhnlichen Messer, das er, wie wir Alle, im Gürtel trug; der Steuermann pflanzte sich im Vordertheil des Bootes mit einer schussfertigen Harpune auf. Nach Beendigung dieser Vorsichtsmaassregeln ahmte der Steuermann die Stimme des Thieres durch ein krächzendes Grunzen nach, wie es diese Thiere hören lassen, wenn sie andere zu ihrem Beistand herbeirufen wollen. Augenblicklich kam der Kaiman auf uns los; bei einer Entfernung von 2 braças schoss ich nach den Augen, wo ein Schuss tödtlich ist; wenn ich fehlte und er näher rückte, gab ich den zweiten Schuss ab, der Pilot harpunirte es und gewöhnlich gaben wir ihm den Rest mit Messern. Nicht immer läuft die Jagd so glücklich ab und es ist dazu nöthig, dass die Theilnehmer kaltblütig sind; mitunter nämlich schwimmt der Jacaré bis auf eine Entfernung von 50 Schritt heran, taucht unter und erhebt sich plötzlich mit weit aufgerissenem Rachen dicht bei dem Kahne. In dieser nämlichen Lagune do Cocal ereignete sich schon ein trauriger Unfall: Auf einem Fischzuge, welchen einige Bewohner von Salinas hier machten, sahen sie beim Einfahren ein solches Thier in grosser Entfernung auftauchen; sie achteten nicht weiter auf dasselbe, wurden aber plötzlich durch das Geschrei eines Gefährten erschreckt. Sie sahen, wie das Ungeheuer dicht bei dem Kahne desselben auftauchte, ihm einen Stoss gab und mit dem Herausgeschleuderten im Rachen fortschwamm. Sie suchten vergeblich, den Erfassten zu retten; als sie sich näherten, tauchte das Thier mit dem Unglücklichen unter, an dessen Ende bald nichts mehr erinnerte, als das röthlich gefärbte Wasser in einem Winkel der Lagune. — Nachdem wir den Kaiman getödtet und auf die Praya hinausgeschafft hatten, fuhren wir tiefer hinein, uns mehr links haltend. Die dem Fluss nächstgelegenen Ufer der Lagune sind niedrig, kaum höher als der Wasserspiegel und mit sattgrünem, Reisbüschen ähnlichem Grase bedeckt. Dahinter wachsen dichte Bäume, welche ein förmliches Dach bilden, unter dem der Boden rein und ohne Vegetation bloss mit trockenen Blättern bedeckt daliegt. Das ganze Ufer scheint in der Regenzeit überschwemmt zu werden; das andere ist hoch, mit steilen Abhängen, aus braunrother Erde und mit Gestrüpp bedeckt, zwischen dem Indaiá-Palmen emporsteigen, welche wohl der Lagune den Namen geben. Die Richtung derselben geht erst von West nach Ost, 1 Legoa vom Fluss weiter macht sie eine Curve und wendet sich nach Norden. Wir fuhren circa $1\frac{1}{2}$ Legoas weit in sie hinein, wo das Wasser dann seichter wurde, ohne dass wir wegen Einbrechens der Nacht das Ende erreichen konnten. Wir tödteten hier verschiedene uns noch unbekannte Wasservögel von sonderbaren Formen, so einige Arten von Saracura [1]), wie wir sie noch nie gesehen hatten. — Auf unserer Rückfahrt kamen die Kaimans, durch die Dunkelheit dreister geworden, bis auf eine Entfernung von 2 bis 3 braças an unser Boot heran. In dieser Lagune traf ich die schönste Insel, welche ich je gesehen habe, eine vollkommen runde, mit grünem zolllangen Moos bedeckte und mit weissen Blumen überstreute Scheibe, welche von einem schmalen Gürtel von Schilf umzogen war, in welchem sich Enten, Taucher, Reiher &c. tummelten. Die ganze Insel erhebt sich kaum 2 palmos über die ruhige grüne Wasserfläche und besteht aus Schwemmland, was sich aus der Zusammensetzung des gold- und diamanthaltigen Erdreichs erweist. In die Lagune

---

[1]) eine Art Blässhuhn.

scheint ein Bach zu münden, doch bin ich dess nicht ganz sicher. Die Serra Azul, welche ich oben erwähnte, begleitet beständig das linke Flussufer in der Richtung von Südwest nach Nord, weshalb sie dem Flusse näher kommt und hier nicht weiter als 4 Legoas weit von ihm sein kann. Dieser strömt nach der Aufnahme des Rio de Peixe wieder nordöstlich, und von der Einmündung des Crixá-açú [1]) ab rein nördlich. — Es ist zu bemerken, dass sich der Araguaya jedes Mal, wenn er einen grossen Zufluss erhält, in einer Curve von 1 bis 2 Legoas Länge nach diesem hinneigt. Diess beobachtete ich bei dem Einfluss des Rio Vermeho, de Peixe und soll genau so sein bei dem Crixá-açú und Rio das Mortes. — Wir erlegten viele Vögel und Wild und tödteten an diesem Tage eine Menge von Kaimanen, welche herbeikamen und uns angreifen wollten.

Von der Lagune do Cocal fuhren wir zum Porto da Piedade [2]), wo wir in der Nacht des 12. Oktober nach einer langen Fahrt von 10 bis 12 Legoas ankamen. Der Fluss ist beständig tief und breit und zum Befahren geeignet. — Der Porto da Piedade ist in der Nähe einer kleinen, daselbst in den Fluss mündenden Lagune gleichen Namens und 5 Legoas von Salinas entfernt. Von der alten Niederlassung, welche hier (in Porto da Piedade) existirte, sind kaum noch Spuren in Gestalt einiger vermoderter Balken vorhanden. Der Ort passt schlecht zu einer Niederlassung, da er einen grossen Theil des Jahres Überschwemmungen ausgesetzt ist. Von Porto da Piedade gingen wir zu Lande nach Salinas; das Terrain besteht aus Wald und Campos. In der Entfernung zweier Legoas vom Flusse liegt die Niederlassung do Ribeirão, welche von einigen Fazendeiros in Salinas gegründet wurde und den Reisenden durch die deutlichen Zeichen der hier herrschenden Thätigkeit erfreut, in Folge deren hier ein Überfluss von Vieh und Lebensmitteln zu finden ist. O Ribeirão ist ein quadratförmiger Häuser-Complex, dessen eine Seite offen ist. Die meisten Hütten sind mit Stroh gedeckt, bloss zwei haben Ziegeldächer; sie sind Eigenthum verschiedener Fazendeiros, welche sich zum Schutze gegen die Indianer verbanden und so vor deren Angriffen sicher zu stellen suchten. Die Leute schienen alle gut und sehr freundlich zu sein. Das Vieh ist hier ausgezeichnet fett, die Pferde sind gross, gut gebaut und von guter Gangart. Von Ribeirão nach Salinas besteht das Terrain aus einer viele Meilen langen, in der Richtung von Süd nach Nord streichenden Bodenerhebung, welche dicht mit Bäumen besetzt ist und das vorstellt, was man in meiner Provinz einen Carrascal nennt. — Salinas ist, wie schon gesagt, 5 Legoas vom Araguaya entfernt und diese kleine Niederlassung hat ausser ihrer erbärmlichen Lage nichts Bemerkenswerthes. Die Regierung hat an sie schon ungefähr 80.000 Thaler gewendet und sie ist nicht 2000 werth. Wir übernachteten in der alten Caserne, einem mit Ziegeln gedeckten, nicht kleinen, aber schlecht gebauten und dem Einsturze nahen Hause.

Am folgenden Tage, den 14. Oktober, brachen wir sehr früh zu Fuss auf, um das Aldeamento der Indianer, a Estiva, zu besuchen, welches $\frac{1}{2}$ Legoa nördlich von Salinas ist und unter der Direktion des Capuziner-Paters Tegismundo de Taggia steht. Mein Verlangen, die Wilden zu sehen, war sehr lebhaft, und sehr gespannt langte ich unter dem Geknatter von Flintensalven bei den Hütten der armen Naturkinder an. A Estiva hat eine Bevölkerung von 200 Menschen, zusammengesetzt aus Chavantes, Carajás, zwei Canoeiros und einigen Brasilianern. Betrachten wir zuerst die Chavantes. Der Stamm der Chavantes oder Acuen, wie ihr wirklicher Name ist, scheint einer der zahlreichsten des Innern zu sein. Thatsachen weisen darauf hin, dass sie weniger wild als die anderen und der Civilisation zugänglicher sind. Früher existirten in dieser Provinz mehrfache Aldeamentos dieses Stammes, heut' zu Tage giebt es nur noch zwei, dieses und das am Rio da Somno, welches mehr als 1000 Indianer zählt. Man sagt, die Carajás gehörten zu demselben Stamme, was mir wegen der Verschiedenheit der Sprache, des Typus und der Sitten nicht wahrscheinlich scheint. Der Typus der Chavantes ist kräftig und von jener männlichen Schönheit, welche wir an römischen und griechischen Statuen bewundern; sie gehören zu den schönsten und kräftigsten der Indianer, welche ich gesehen habe, nicht so ihre Weiber, deren zu athletische Körperformen und dicke Kinnbacken unserem verfeinerten Geschmacke nicht zusagen.

Die Carajás, welche hier sind, leben noch in demselben wilden Zustand, wie sie aus dem Walde kamen, gehen nackt und leben von der Jagd und dem Fischfange; die Männer sind nicht so stark und schön als die Chavantes, die Weiber aber zierlicher, zarter und schöner als die jener. Beide Geschlechter tragen langes, loses Haar, was bei den Männern bis auf die Schultern reicht und nur vorn über der Stirn abgeschnitten ist, so dass diese frei vortritt. Ihr Blick ist nicht so wild und energisch, wie der der schon weit civilisirteren Chavantes. Beider Haar ist schwarz, glänzend und straff; ihre Augen sind schwarz und erinnern durch den Glanz und die Unstätheit, mit welcher sie dieselben auf alles Auffällige, die kleinste Bewegung oder Geräusch, das man macht, richten, an die wilder Thiere. — Der allgemein verbreiteten Ansicht nach hat jeder Mensch eine Idee von Gott; die Chavantes und Carajás scheinen keine

[1]) grosser Crixa.

[2]) Mitleidshafen.

solche zu haben, da in ihrer Sprache kein einziges Wort existirt, in welches man diesen Begriff übersetzen könnte. Ihre Regierungsform ist eine Art absoluter Republik. Sie ernennen einen zum Anführer, welchen sie Capitão nennen; dieser befehligt sie in den Kämpfen und man gehorcht ihm blindlings in allen Angelegenheiten der Jagd, des Fischfanges und des Krieges. Handelt es sich um eine Angelegenheit von grösserer Wichtigkeit, so versammelt der Häuptling die Stammesältesten und beräth sich mit ihnen. Mit Ausnahme des Gehorsams zeichnet sich der Häuptling durch wenig Äusserlichkeiten vor den Anderen aus; er hat den Vorzug, auf Kosten des Stammes ernährt zu werden und das Eigenthum aller Stammesgenossen gehört ihm zugleich auch mit. Ich hatte wenig Zeit, mich näher über deren Sitten zu unterrichten, indess zogen einige doch durch die sich in ihnen offenbarende Weisheit und die Strenge, mit welcher sie beobachtet werden, meine Aufmerksamkeit auf sich. Die jungen Leute beider Geschlechter tragen als Zeichen der Jungfräulichkeit eine Art Bänder an den Armen und Beinen oberhalb der Knöchel und unterhalb der Kniebeuge, mit einer Quaste vorn daran, was ihnen sehr schön steht. Diese Quasten tragen sie, bis sie sich verheirathen, d. h. bis zu der Zeit, wo sie ihre Jungfräulichkeit verlieren, eine Regel, von welcher eine Ausnahme zu machen, die Strenge ihrer Sitten nicht gestattet. Die Polygamie, Ehebruch und selbst jede geschlechtliche Vereinigung ausser der Ehe wird mit der Todesstrafe, der einzigen Strafe, welche sie kennen, geahnt. Sobald ein Verheiratheter verwittwet, bindet man ihm von Neuem an das linke Bein und den linken Arm solche Quasten, welche er nur bei Wiederverheirathung ablegen darf. — Nicht weniger interessant und edel ist die Verpflichtung des Häuptlings, die Söhne gefallener Krieger zu adoptiren und wie die seinigen zu ernähren, bis sie sich durch eigene Kraft erhalten können; da der Häuptling vom Stamme unterhalten wird, leben somit die kleinen Waisen auch auf Unkosten desselben. Wie Manches könnten viele civilisirte Nationen von diesen Wilden lernen! Die Heiraths-Ceremonie ist so: Nach Bestimmung des Tages und der Stunde versammelt sich der ganze Stamm und stellt sich in einer langen Doppelreihe auf. Die von ihren Ältern geführten Bräutigam und Braut stehen zu beiden Seiten des Häuptlings, und der Bräutigam muss nun den Beweis liefern, dass er Kraft genug besitzt, eine Familie zu ernähren. Die Probe hierfür besteht darin, mit einem sehr schweren Buriti-Palmenstamme beladen die oben erwähnte Reihe hinab und wieder zurück zu laufen. Gelingt ihm diess ohne Hinderniss und ohne zu fallen, so wird er zur Ehe zugelassen, wenn nicht, so bleibt die Hochzeit aufgeschoben, bis er die nöthige Kraft bekommen hat. Der Sinn dieser Ceremonie ist nicht nur der, dass der Mann seine Familie ernähren muss, wozu Kräfte erforderlich, sondern auch dass er genug Gewandtheit besitzt, bei Gelegenheit von Kämpfen seine Frau zu vertheidigen, nöthigenfalls mit ihr auf den Schultern zu entfliehen. — Nach der Ceremonie übergiebt der Häuptling die Braut dem Bräutigam und es folgt ein Schmaus, aus Wildpret, Fisch und Kuchen von Mandioca-Mehl bestehend, welche durch die Vermählten ausgetheilt werden. — Der Hochzeit gehen bei den Carajás den unseren ähnliche öffentliche Bekanntmachungen voraus, welche man öfter und in Gegenwart des ganzen Stammes erlässt. — Die Alten und Kranken werden vom Stamme unterhalten. — Fast alle Indianer in Goyaz kultiviren die Baumwolle und die Mandioca-Wurzel; der ersteren bedienen sie sich zu ihren Schmucksachen, Kleidern, Bogensehnen, Hängematten und Säcken, welche von ausgezeichneter Güte sind, letztere ist ihr Hauptnahrungsmittel. — Die Weiber tragen einen Gürtel um die Taille, von dem eine aus dem Baste wilder Feigenbäume verfertigte Schürze bis auf die Kniee herabhängt und die Geschlechtstheile bedeckt. Ausserdem tragen sie bloss die erwähnten Armbänder und einigen Schmuck aus Körnern, wilden Früchten, Thierzähnen &c. um den Hals. Die Männer tragen keinerlei Art von Kleidung, gehen wörtlich nackt und das einzige Zeichen, dass sie eine Idee von Schaamhaftigkeit haben, besteht in einem Bändchen, welches sie an dem penis tragen, ein interessantes Factum, welches die grosse Unabhängigkeit der Keuschheit von der Schaamhaftigkeit beweist, welche erstere doch diese selben Indianer im höchsten Grade beobachten. — Jedes Dorf hat eine Art Kriegs-Arsenal, in welchem Waffen, als Bogen, Pfeile, Lanzen, Harpunen und Keulen aufbewahrt werden.

Wir hatten verschiedene Geschenke für die Indianer mitgebracht, als Wollenzeug, Messer, Scheeren, Nadeln, Angeln, Spiegel, Tabak, Rosenkränze und eine Menge anderer Dinge. Von dem Ausgetheilten schätzten die Weiber die Spiegel und Rosenkränze von Glasperlen am höchsten. Ich band den Söhnen der Häuptlinge ihre Rosenkränze, Armbänder und Halsschnüre selbst um zu deren grosser Befriedigung, da sie einen grossen Werth auf diese Dinge legten, welche sie nicht so vollkommen herstellen können. Die Unbekanntschaft mit den Gebräuchen unserer civilisirten Gesellschaft machte sie uns komisch und lächerlich und alle Augenblicke verübten sie Tollheiten. Einer der Hauptgegenstände ihrer Neugier war der Schnurrbart unseres Lieutenants, welchem nichts übrig blieb, als viele der Indianer diesen anfassen und daran ziehen zu lassen, da sie durchaus nicht zu überzeugen waren, dass derselbe echt sei. Ich schloss, dass sie einen klaren Begriff von der Autorität eines Befehlshabers haben müssen, aus dem

Respekt, welchen sie mir zeigten; sie erhoben sich stets, wenn ich mich ihnen näherte, und kamen nie dicht an mich heran, ohne gerufen zu werden, während sie die Anderen umringten und deren Kleider, Messer und Hüte betasteten und ganz genau untersuchten. Die Familie der Häuptlinge zeichnete sich durch ihre Kräftigkeit aus, und eine der Töchter desjenigen der Carajás war ausgezeichnet schön und hatte ein so unschuldiges, treuherziges Aussehen, eine solche Zartheit der Formen, dass es ein Jammer war, sie in diesem barbarischen Zustand zu sehen. Als Gegengeschenke erhielten wir Wachs, Honig, verschiedene Eier und einige interessante Produkte eigener Industrie. Unterwegs hatte ich einige Phrasen der Chavantes-Sprache gelernt, wollte hier mein Wissen gebrauchen und bat einen von ihnen um Wasser. Darauf hin bildeten sie sogleich einen Kreis um mich, wurden sehr lustig und heiter und sprachen Alle zusammen auf mich hinein. Leider beschränkte sich meine Sprachkenntniss bloss auf 20 bis 30 Redensarten, so dass ich absolut nichts von dem Vorgebrachten verstand und eben nur das allgemeine, auf mich eindringende Stimmengeräusch vernahm. — Um von der Sprache zu reden: ist nicht das System, welches wir anwenden, diese armen Leute ohne Hülfe eines Dollmetschers zum Portugiesisch Sprechen zu zwingen, eine empörende Dummheit? Wäre es nicht viel vernünftiger, zuvörderst deren Sprache zu erlernen und sie dann allmählich die unsere zu lehren?

Gegen Abend brachen wir von dem Dorfe auf und übernachteten in Salinas. Wir begaben uns in die alte Caserne, und der Regen brach bald darauf mächtig herein. Ich hatte eine Versammlung berufen, um uns über die Verlegung von Salinas an das Ufer des Araguaya zu berathen, mit welcher zum Glück alle Bewohner einverstanden waren, welche natürlich die Folgen ihrer unglücklichen Lage am lebhaftesten empfinden. Wir hatten eine recht unruhige Nacht, da ein Soldat von einem heftigen Fieberanfall ergriffen wurde und meine ärztlichen Kenntnisse in Anspruch nahm. Am folgenden Morgen ritten wir nach dem Araguaya, von einem Besuch der Militär-Station Monte Alegre wegen ihrer Entfernung von 14 Legoas absehend. Wir, d. h. ich und die wenigen Begleiter, kamen glücklich um 2 Uhr Nachmittags im Porto da Piedade an, wo wir den grössten Theil des Gefolges und die Bagage gelassen hatten. Bei meiner Ankunft erhielt ich die traurige Nachricht, dass einer unserer Soldaten von einer Schlange gebissen worden sei, ein bei dem Mangel jedes ärztlichen Beistandes unangenehmer Vorfall. Glücklicherweise gelang es, vermittelst unserer Reiseapotheke dem Gebissenen etwas Linderung zu schaffen. — Es ist unmöglich, sich eine Vorstellung von den ungeheueren Ebenen zu machen, ohne diese Gegend selbst gesehen zu haben. Inmitten dieser klaren Luft erhoben sich in verschiedenen Richtungen Rauchsäulen; im Osten deuteten sie die Sitze der wilden Canoeiros, im Westen die der verschiedenen Stämme der Nation Chavante, im Norden die der Carajás an. Plötzlich wurde meine Aufmerksamkeit durch einen undeutlichen Gegenstand erregt, welcher auf dem Flusse erschien. Mit Hülfe eines Fernrohres entdeckte ich darin eine canôa, dann eine zweite, dann eine igarité und ein Boot. Es war die Reisebegleitung des Ingenieurs Ernesto Vallée und ein Militär-Commando, welches ich nach Santa Maria bestimmt hatte. Die Einöde des Araguaya sah an diesem Tage auf ihren Fluthen eine Flotte von sieben Fahrzeugen mit einer Besatzung von ca. 70 Personen sich schaukeln, gewiss die erste so grosse. Die Ankunft des Ingenieurs Ernesto Vallée und des Kaufmanns Simeão Stellita verlieh unserer Conversation eine angenehme Abwechselung und erleichterte mir die Kur des Soldaten, da ersterer eine gut sortirte Apotheke bei sich hatte. Mit dem Ingenieur geht, wie ich erwähnte, ein Militär-Commando nach Santa Maria am Araguaya und mit ihm auch einige Frauen, welche zufällig als die ersten auf dem vordersten igarité ankamen. Der gebissene Soldat lag im Schatten einiger Bäume am Flusse; einer meiner Reisegenossen fragte mich, ob ich nicht fürchtete, dass jene Frauen den Kranken sähen, da es ein allgemein verbreiteter Glaube sei, dass die von Schlangen Gebissenen beim Anblick von Weibern sich verschlimmern und sterben. Ich antwortete, ich kenne diesen Glauben, lege zwar kein Gewicht darauf, halte aber für gut, sie nicht in die Nähe zu lassen. Deshalb brachten sie den Kranken an einen anderen Ort. Der Kranke war fast gesund; kurze Zeit darauf riefen sie mich, weil er sich sehr verschlimmert habe; ich fand ihn ohne Besinnung und in Krämpfen liegend, während ihm Blut aus Mund und Ohren floss. Ich schlitzte die Wunden tüchtig auf, wandte einige Mittel an und der Mensch kam glücklich durch.

16. Oktober. Um 10 Uhr Morgens kehren wir um, nach Leopoldina zurück. Die Nacht war stürmisch, der Regen ergoss sich in endlosen Strömen, und da man diess bei der Heiterkeit des Abends nicht erwartet und die Zelte nicht aufgeschlagen hatte, wurden wir total durchnässt.

Den Ingenieur Ernesto Vallée liessen wir hier mit dem Kaufmann Arraiano zurück, welcher nach Pará reisen will. Wir begannen also den Fluss unter grossen Schwierigkeiten mit Hülfe langer Stangen hinaufzufahren. Nachmittags sah ich am Ufer einen ungeheueren Jequitibá [1]), auf welchem ich einige Guaribas (Brüllaffen) [2]) bemerkte. Der Jequitibá

[1]) sehr grosser, eichenähnlicher Baum, auch in San Paulo häufig.
[2]) guariba nennt man besonders die schwarze Art, die rothe gewöhnlich bugio.

ist einer der kolossalsten Bäume des Araguaya und wird zuweilen 300 palmos hoch; das ungeheuer mächtige Astwerk entwickelt sich erst in beträchtlicher Höhe vom Boden; sein Stamm ist dick, gerade und liefert sehr gute Bretter. Mit grosser Mühe erlegte ich zwei Guaribas durch zahlreiche Schüsse, da sie sehr hoch oben sassen und bekanntlich ein sehr zähes Leben haben; doch brauchten wir frisches Fleisch, weil uns das getrocknete, welches wir mitführten, und das beständige Fischfleisch anwiderte. Der zuletzt getödtete Affe wickelte seinen Schwanz um den Zweig, auf dem er sass, und blieb hängen, so dass ein Soldat vermittelst einer Schlingpflanze, welche von einem nahen Baume herabhing, hinaufsteigen und trotz der grossen Höhe mit Hülfe einer langen Taquara-Ruthe das Thier herabhäkeln musste, welches sogleich in die Montaria wanderte.

Diese Thiere zeichnen sich durch grosse Klugheit aus. Sobald wir unter den Baum kamen, auf welchem wir sie bemerkt hatten, sahen wir trotz allen Spähens und Beobachtens der Zweige, welche man sämmtlich deutlich durchmustern konnte, nichts. An der Mitte eines laublosen Astes sah ich einen runden, schwarzen, unbeweglichen Klumpen, wie ein Termiten-Nest, für welches es auch unsere Gefährten hielten [1]). Wir machten allerlei Lärm, ich schoss blind, aber der Gegenstand war und blieb unbeweglich; da sagte einer der Soldaten, welcher mit der List des Thieres bekannt war, er wolle es gleich zum Aufspringen bringen. Als er, hinter einem Gebüsch verborgen, das Bellen eines Hundes nachahmte, sprangen plötzlich nicht nur dieses, sondern eine Anzahl anderer scheinbarer Termiten-Nester zu unserer grossen Überraschung den Baum hinauf. Eines der Thiere, welches ich durch einen Schuss verwundet hatte, begann Blätter zu sammeln, welche es kaute und auf die Wunde legte. Als ich diess sah, was man mir schon oft erzählt und ich für eine Fabel gehalten hatte, überkam mich ein tiefes Mitleid, ich hörte auf zu schiessen und liess viele andere schussgerechte entkommen. — Um 5 Uhr machten wir an einem hohen Uferrande, einer beträchtlichen, schönen Insel, welche ich Ilha do Doutor Couto nannte, gegenüber, Halt.

Schon auf der Herreise hatte ich die Üppigkeit des Waldes dieser Gegend auffällig gefunden und schon damals beschlossen, sie auf ihre Tauglichkeit zur Anlage eines Ortes zu untersuchen. Als ich nun vollends die elende Lage von Salinas, so wie von Estiva kennen gelernt hatte, beschloss ich, am Ufer des Flusses einen Ort zur Aufnahme jener Einwohner von Salinas und der Chavantes und Carajás zu gründen. Der Araguaya besitzt bis jetzt keine einzige Ortschaft mit Ausnahme der Militär-Stationen Leopoldina, Monte-Alegre und Santa Maria, und es wäre vom grössten Nutzen, die Einwohner von Salinas, Estiva, Crixas, Pilar &c. an dessen Ufern zu concentriren. Die Schifffahrer werden dann hier Bootsleute, und da der Boden sehr fruchtbar ist, Lebensmittel erhalten können, werden leicht Absatz für ihre Waaren finden und alle Vortheile eines so einträglichen Handels, wie der von Pará ist, auf dem leichten Wege des Araguaya geniessen. Die allergrösste Schwierigkeit, an den Ufern des Araguaya ein passendes Terrain für eine Niederlassung zu finden, besteht darin, eine hinreichend hohe Lage oberhalb des Flusses zu ermitteln, welche zur Hochwasserzeit vor Überschwemmung gesichert ist; ferner im Beschaffen von gutem Trinkwasser und passenden Bauhölzern, welche man gewöhnlich erst in einer Entfernung von 4 Legoas antrifft. Hier findet sich dieses Alles vor. Ich liess deshalb hier einige Bäume umhauen und bestimmte diesen Ort für die Gründung von São José.

Wir schlugen unsere Zelte unter dem riesenhaften Dache von Jequitibás auf. Hier wurden wir zum ersten Mal von den Mosquitos geplagt. Trotzdem, dass ich wegen des drohenden Regenwetters das Zelt nur ungern entbehrte, sah ich mich, gleich meinen Gefährten, genöthigt, das Feld zu räumen und selbst die Hunde hielten nicht Stand. Von den vier bekanntesten Arten ist die Polvara-mindo [1]), oder Pium genannte die unbequemste, weil sie unter die Decken, Kleider und Strümpfe eindringt. Doch sah ich gerade diese hier am Araguaya nicht, erinnere mich ihrer aber noch sehr wohl von Minas her, wo ich an der Mündung des Paraopeba in den San Franzisco durch sie gezwungen wurde, mich einen Theil der Nacht einem fürchterlichen Unwetter auszusetzen. Nach dem Verlassen der Zelte liessen uns die Mosquitos Ruhe, aber wir sollten dennoch diese Nacht wenig schlafen: die Kaimans umkreisten uns beständig und machten die Hunde wild, so dass wir theils durch deren Gebell, theils durch die Stimmen der Soldaten, welche jene angriffen, munter erhalten wurden.

Den 17. Oktober. Um 9 Uhr landeten wir links an einem hohen, mit dichtem Urwald bedeckten Abhang, wo wir im Schatten riesiger Bäume das Frühstück zubereiten liessen. Es prangten um das Feuer an grossen, in den Boden gesteckten Bratspiessen die Guaribas und Leguane, welche unserem Lager ein barbarisches Aussehen gaben um welches uns Canoeiros und Carajás hätten beneiden können. Nach dem Frühstück bestieg ich mit zwei Soldaten die Montaria, um zu probiren, wie sich der Araguaya mit Hülfe der Segel befahren liesse. Einige Ellen Baumwollenzeuges, welche ich dazu mitgenommen, waren rasch

[1]) Solche Termiten-Nester, cupims genannt, finden sich sehr häufig, oft sehr hoch an starken Bäumen.

[1]) d. h. feines Pulver.

unter meiner Anweisung zu einem kleinen lateinischen Segel zusammengeflickt und an dem Fahrzeug befestigt, welches bei günstigem Winde zum grossen Erstaunen des Gefolges, von denen nur wenige das Meer gesehen hatten, wie ein Pfeil über das Wasser hinflog. Der gute Erfolg machte mich kühn; ich landete, hisste statt des lateinischen ein viereckiges, drei Mal grösseres Segel am Maste auf, wobei wir uns verweilten und hinter den Anderen zurückblieben. Anfangs ging es, aber plötzlich lösten sich die den Mast haltenden Taue und wir schlugen um. Das unfreiwillige Bad war für uns nicht so unangenehm als das Auffischen der umherschwimmenden Hüte, Ruder und das Aufsuchen der untergesunkenen Messer, Flinten &c., welche nur durch Tauchen zu erlangen waren. Da wir Alle gut schwammen, gelang es uns, Alles bis auf einen grossen Nagel wiederzubekommen, ein allerdings empfindlicher Verlust, da jener zur Befestigung des Mastes kaum zu entbehren war. Die Lektion war gut: Wir segelten von hier ab nur mit dem lateinischen Segel. Bei der vergeblichen Verfolgung junger Taucher in einer Bucht gelangten wir in eine kleine Lagune des linken Flussufers. Wie gewöhnlich trafen wir Kaimans am Eingange derselben, welche sich aber in respektvoller Entfernung hielten. Wir sahen einen riesigen Leguan, welcher sich, chevaleresk auf einen alten Baumast hingestreckt, sonnte. Er war so nahe, dass ich ihn nicht schiessen, sondern mittelst eines Stockes tödten wollte, aber er entfloh doch noch zeitig und rettete sich in seine Höhle. An der Stelle der Lagunen-Mündung macht der Fluss einen grossen Winkel; die Lagune ist unbedeutend und hat aufgeschwemmte, mit dichtem Gras bedeckte Ufer. Drinnen sahen wir nichts Merkwürdiges ausser einem Pirarucú, welcher einen furchtbaren Satz in die Luft that, als er unser Boot über seinen Rücken hinstreifen fühlte. — Erst 6 Uhr Abends erreichten wir das Schiff und legten mit dem Schwinden des Tages an einer hohen Praya linker Hand an, welche in der Gestalt einer durch den Fluss einerseits und eine kleine Lagune andererseits gebildeten Halbinsel vorspringt und aus ganz feinem Sande besteht. Trotz unseres Unfalles überholten wir das Schiff noch, und als unsere Gefährten landeten, fanden sie schon ein tüchtiges Feuer, was wir angezündet hatten. Bei unserer Ankunft sah ich auf der Praya einen kleinen Baum mit einer Menge ganz kleiner brauner Vögelchen bedeckt, welche hübsch sangen, aber fortflogen, als ich sie näher betrachten wollte.

18. Oktober. Verschiedene Heerden Aras [1]) flogen über uns weg, und bei dieser Gelegenheit erzählte man mir, dass die Indianer in der Gegend dos Araés den Glauben haben, die Araras würden sie durch Fliegen und Schreien über ihnen benachrichtigen, wenn ihre Dörfer von unseren Leuten angegriffen werden sollten. Unterwegs waren die Gefährten gelandet und hatten ausser anderen Thieren einen Tamanduá-bandeira getödtet. Mit diesem Namen bezeichnet man den bekannten Ameisenbär (Myrmecophaga jubata). Die Vorderfüsse sind den menschlichen sehr ähnlich, so dass ihre Fährten oft mit menschlichen verwechselt werden. Das Fell hat dichte, rauhe, lange Haare, braun am Bauche, schwarz auf dem Rücken gefärbt, mit einem helleren Streifen von der Schulter zum Bauche. Es legt sich auf den Rücken und öffnet die Arme, wenn es sich vertheidigen will. Ein Opfer, welches in seine Arme geräth, ist gewöhnlich dem Tode verfallen. Die Indianer und Nord-Brasilianer halten das Fleisch für eines der besten Wildprete.

19. Oktober. Um 10 Uhr legten wir an der Barre des Rio de Peixe an. Derselbe ist bei seinem Eintritt in den Araguaya circa 60 braças breit und wenige braças oberhalb der Barre findet sich eine Art mit dichtem Walde eingefasster Lagune mit sehr reinem Grunde. Ich tödtete hier zwei Kaimans von 7 und 9 palmos Länge nebst zahlreichem Vogelwild, welches wir hier trafen. Das rechte Ufer des Rio de Peixe ist hoch, aber vielleicht nicht ganz vor Überschwemmung geschützt, das linke entschieden Schwemmland. Um 4 Uhr Nachmittags machten wir Halt an der Lagoa de Sandade, welche ich noch einmal aufsuchte.

Den 20. Oktober. Wir fuhren früh ab und ich benutzte die Ruhe des Morgens, Notizen zu machen, allein bald zeigte sich so häufig Wild, dass ich jeden Augenblick durch die Stimmen meiner Gefährten zerstreut wurde, welche bald eine Heerde Capivaras, Jacús &c. sahen. Da legte ich die Feder hin und machte einen Angriff auf einen kolossalen Kaiman, welcher wenige Schritte von uns am Strande lag und mit offenem Rachen schlief. Durch einen Schuss mit grobem Schrote verwundet, stürzte er sich auf die Hunde, welche sich bei dem Knalle des Gewehres auf ihn geworfen hatten, und musste deshalb mit dem Messer abgefertigt werden. Diess that ein Soldat mit grosser Geschicklichkeit, verlor aber doch fast ein Bein dabei durch den Biss des Thiers und entging nur durch ein halbes Wunder. Wenig weiter lag auf einem Felsen im Wasser ein anderes im Schlafe, welchem ich aus einer Entfernung von 1 braça mit zwei Kugeln den Kopf zerschmetterte, so dass es sich nicht mehr von der Stelle rührte. Der Ort war sehr schön: die Ufer des Flusses hoch und mit Wald bedeckt, unten grosse Felsen, welche durch über ihnen sich ausbreitende Bäume, die das Durchdringen der nach einem Regen am Araguaya sehr heissen Sonnenstrahlen hindern, vortreffliche Ruheplätze boten. Hier liessen wir uns das Frühstück

[1]) Ara ist eigentlich eine Verstümmelung des richtigeren Arára, wie der Vogel von den Brasilianern genannt wird.

zurecht machen und ich erklomm unterdess den Abhang, um mich umzusehen. Das dicht bewaldete Terrain senkt sich dicht hinter dem Abhang, so ein trockenes dem Flusse parallel laufendes Flussbett bildend, um sich jenseit dieser Senkung wieder zu erheben. Ich drang ¼ Legoa tief ein. Auf dem Rückwege tödtete ich am Flussufer drei Leguane, deren Fleisch von den Anwohnern des Araguaya und überhaupt der nördlichen Flüsse dieser Provinz sehr geschätzt wird. Die Familie der Eidechsen war an diesem ganzen Tage übel weggekommen, wir tödteten viele Kaimans und Leguane.

Das Camaleão [1]) ist ein dem Tiú oder Lagarto [2]) mehr oder weniger ähnliches Reptil, vom Kopf bis zum Schwanz 5 bis 9 palmos lang. Die Färbung ist ein je nach dem Alter und der Jahreszeit mehr oder weniger dunkles Blattgrün, am lebhaftesten nach der vom September bis November Statt findenden Häutung. Auf dem Rücken hat das Camaleão einen Kamm mit fischbeinähnlichen, 1 Zoll langen Zähnen, unter dem Kopfe einen herabhängenden, dem Hahnenkamme ähnlichen Hautlappen (Kropf nennen ihn die Sertanejos [3])); es wohnt in Uferhöhlungen und lebt von Kräutern (?) und Insekten. Nach Füllung ihres Magens steigen sie auf Bäume, klettern in die höchsten Zweige, legen sich mit der lässigen Eleganz eines Hidalgo in irgend eine Astgabel und geniessen die frische Luft über dem Wasser. Die Jagd auf Chamäleons ist nicht leicht, da sie bei ihrer grünen Färbung leicht mit dem Blattwerk verwechselt werden und eine grosse Übung dazu gehört, sie nur zu entdecken, und weil sie wie alle Lagartos ein sehr zähes Leben haben und angeschossen in das Wasser springen, untertauchen und verschwinden. Wir waren aber im Besitz von Mitteln, diese Vertheidigung zu vereiteln und machten so energische Angriffe auf sie, so dass wir fast immer einen tüchtigen Vorrath von ihnen hatten. Unser alterfahrner Steuermann entdeckte sie im dichtesten Blattwerk und wenn sie sich noch so sehr versteckt hatten; sofort zeigte er sie uns; wir schossen und sobald das Thier sich in das Wasser stürzte, sprang ein Soldat aus dem Boote, verschwand im Wasser und trug regelmässig bei dem Emportauchen das Thier, welches nicht einmal auf dem Grunde des Araguaya vor unserer Verfolgung Schutz fand, in der Hand. Um dem Leser einen Begriff davon zu geben, wie sehr das gemeine Volk das Fleisch des Leguans schätzt, erwähne ich bloss, dass wir von einer hübschen Anzahl Hühner, welche wir in Salinas gekauft hatten, bloss eines assen, die anderen kamen frisch und lebendig in Leopoldina an, da sie so wie das Rindfleisch bei dem Genuss der Leguane und anderen Wildpretes verachtet wurden. — So verfloss die Zeit unserer Reise und wir rückten um so schneller vorwärts, je mehr Zerstreuungen uns während des Tages aufstiessen, weil die Soldaten an ereignissreichen Tagen besser ruderten und stets rasch die versäumte Zeit einholten. Gegen Abend kamen wir bei regnerischem Wetter und kaltem Winde an die Lagune das Canguinhas, welche rechts von uns an einer steilen Felswand, über welcher sich dichter Wald mit vielen Indaiá-Palmen erhebt, in den Araguaya einmündet. Die Felsen sind voll Höhlen und Ausbuchtungen, zwischen denen der Fluss gurgelnd durchfliesst; die Mineiros nennen solche Höhlen Kessel. Die Felsen schieben sich weiter in den Fluss hinein, und wir stiessen bei unserer Einfahrt, wobei wir uns mehr rechts hielten, zwei Mal auf den Felsgrund, aber ohne Schaden zu erleiden, aber sie lassen immerhin einen Raum von 100 braças frei. Wir benutzten den Rest des Tages, die Lagune und die Praya zu untersuchen, welche in der Mitte eine tiefe, runde und von hohen Sandufern umschlossene Lagune hat. Die Lagune das Canguinhas hat die Gestalt eines Halbzirkels, dessen Sehne der Fluss bildet, so dass die praya, auf welcher wir sind, eine Art Insel ist. Als sich gegen Abend das Wetter aufklärte, bot unser Lagerplatz einen interessanten Anblick: hier stiegen einige unter dem Gesange hiesiger Volkslieder in Canôas, um zu fischen, dort drangen andere in die Wälder, um Mutúns zu jagen, welche sich um diese Zeit locken und dadurch den Jägern verrathen; noch Andere belustigten sich auf der Praya damit, Zweige von Buritì-Palmen in die Luft zu werfen und danach zu schiessen.

21. Oktober. Erlegen einiger Inhumas, welche auf dem Strande sassen. Über diesen Vogel ist eine Unmenge von abergläubischen Vorurtheilen selbst bei sogenannten gebildeten Leuten im Schwange. Wir erlegten einen, als wir am Porto da Piedade ankamen; fast wäre darum ein ernster Streit unter der gesammten Bemannung ausgebrochen, da Jeder einen Knochen von dem Vogel haben wollte, dieser eine Art Sporen, welche sie auf dem Kopfe haben, jener eine Klaue, ein dritter den linken Oberschenkelknochen; es erhielt jeder sein Theil. Ich erfuhr auf Befragen, dass die Theile nach jener Ansicht Schutzmittel gegen böse Dünste, böse Augen, den Biss giftiger Thiere und andere solche Dinge waren, und einer erzählte mir damals, dass besonders im nördlichen Theile von Goyaz dieser Aberglaube sehr verbreitet ist. Man hängt die durchbohrten und angefädelten Knochen den Kindern um den Hals und glaubt ihnen dadurch einen vor fast allen Übeln schützenden Talisman zu geben. Diese und viele andere grobe

[1]) Chamäleon nennt der Reisende den Leguan.
[2]) Lagarto ist Podinema Teguixin; in San Paulo äusserst häufig und vielfach genossen.
[3]) d. h. Bewohner des Sertão, des unwirthlichen uncivilisirten Innern.

Arten von Aberglauben benutzen fremde Reisende, um in Novellen und Romanen uns als eine halb barbarische und dumme Nation zu schildern, was ihnen nicht möglich wäre, wenn unser Clerus mehr Sorgfalt auf die Erziehung seiner Lämmer verwendete, als es heut' zu Tage geschieht [1]). — Die Nacht war recht häselich wegen eines kalten Sturmes, welcher uns das Zelt zwei Mal über den Haufen warf. Um einige Stunden ruhig schlafen zu können, musste ich die Hängematte verlassen und auf einem auf den Sand gebreiteten Unzenfelle schlafen, weil Tücher wegen öfterer kleiner, aber kalter Regenschauer nicht zu verwenden waren. Um 5 Uhr Morgens erhoben wir uns, um den Dumbá-grande zu untersuchen. Es hielt schwer, meine Leute dazu zu bringen wegen der Gefahr, welche das Unternehmen begleiten sollte. Einige erzählten, dass am hinteren Ende der Lagune ein grosser Quilombo [2]) von Negern sei, deren Trommeln man höre, sobald man an eine Felsenpartie in der Mitte der Lagune komme: andere sagten, hier lägen Dörfer der Chavantes, welche uns gewiss angreifen würden, wenn wir die Verwegenheit begingen, bis an das Ende zu fahren. Unglücklicherweise erhob sich während dieser Reden eine Rauchsäule in der Richtung des Endwinkels der Lagune, gleichsam als Commentar jener ängstlichen Ansichten. Wir brachen deshalb unter Beobachtung der grössten Vorsichtsmaassregeln auf, Kugeln in den Gewehren &c., und sahen in der ersten ¼ Legoa nichts Besonderes, als die Kaimans und eine Menge Wasservögel, auf welche wir nicht feuern wollten, um den angeblichen Feind nicht aufmerksam zu machen. Ich erinnere mich nicht, welches Thier ich schiessen wollte und deshalb meine Flinte lud und zielte, als ein Soldat vor mich mit so einer verzweifelten Stimme hintrat und sagte: „Herr Doctor, um Gotteswillen schiessen Sie nicht." „Und weshalb?" Er zögerte, ich wurde ungeduldig und sagte, er solle weggehen. Da senkte er die Stimme und erwiderte mir höchst ernst: „Ich will meinen Abschied nehmen, suche schon lange einen Stellvertreter und finde keinen." „Und was hat das mit meinem Schiessen zu thun?" „Der Schuss erschreckt die Neger des Quilombo und ich will einen Calunga fangen, um an ihm einen Stellvertreter zu finden." Diese geistreiche Antwort und die Art, auf welche sie vorgebracht wurde, erheiterte mich so, dass ich den Hahn in Ruhe setzte. Nach einer Fahrt von ¼ Legoa wandten wir uns links, fuhren in einen Kanal und kamen in ein mächtiges Becken, dessen hohe Uferabhänge auf beiden Seiten mit dichtem Walde bedeckt waren. Wir hielten ein wenig still, um die prachtvolle Aussicht auf diese scheinbar unermessliche Bai zu geniessen, auf welcher, wie auf dem Meere, sich während der Nacht die Wasserdämpfe verdichtet hatten und nun bei den ersten Strahlen der Sonne in leichte Wölkchen auflösten. Unsere Betrachtungen wurden durch die Erscheinung einer Anta unterbrochen, welche sich in das Wasser stürzte, um an das andere Ufer zu schwimmen. Trotz aller Anstrengung konnten wir sie nicht erreichen, sahen sie aber lange schwimmen, während eine lange Furche des glatten Wasserspiegels ihren Weg bezeichnete. 1½ Legoa von der Mündung kamen wir zu den Felsen, jenseit deren, wie der Soldat sagte, „die Calungas" uns das Befahren des See's nicht gestatten würden. Von hier aus sollte man das Trommeln und Schiessen hören und aus grosser Gnade sollten sie sich vielleicht damit begnügen, uns nur einige Steine an den Kopf zu werfen, bloss zum Spass. Trotzdem schien im Allgemeinen durch meine und des Lieutenants Gleichgültigkeit die Furcht etwas nachgelassen zu haben. Die Felsen durchstreichen die Lagune von einer Seite zur anderen; einige sind niedrig, höhlenreich und ragen in grosser Ausdehnung 3 bis 4 palmos über den Wasserspiegel hervor, andere erheben sich zu enormen runden und kahlen thurmähnlichen Massen. Ich wollte ein Stück von dem Gestein abbrechen, um es zu untersuchen, konnte es aber nicht wegen der grossen Härte, doch sah ich deutlich, dass es Granit war.

Wir fuhren dann ohne Hinderniss weiter; zuweilen schien die Lagune zu Ende zu sein, wenn wir aber hinkamen, dehnten sich neue Strecken aus. Sie hat viele mit Wald bedeckte Inseln und einige kleinere waren ausgezeichnet schön, kaum über den Wasserspiegel vorragend, elliptischer Gestalt, mit grünem Moose bedeckt und voll weisser Blümchen. In der Mitte dieser Inselchen wuchsen einige einzelne nicht hohe, aber sehr dichte Bäume mit Nestern von Guachos [1]). Auf dem Strande dieser Inseln sah ich zahlreiche Perlmuscheln liegen, von denen ich einige sammeln konnte. Um von den Guachos zu reden, kann ich nicht umhin, hier eine Beobachtung unseres Steuermannes beizufügen, welcher sich mir als gründlicher Kenner der Fische und anderer Thiere und ihrer Lebensweise offenbarte. Er theilte mir mit, dass die Guachos ihre Nester bloss auf Bäumen bauen, wo es Maribondos [2]) giebt, weil sich diesen kein Raubthier nähert und die Alten, wenn die Jungen Hunger haben, nicht weit zu fliegen, sondern nur diese Insekten zu fangen brauchen, mit denen sie die Brut gross ziehen. Später suchte ich mich dieser Ansicht zu vergewissern und fand in der That immer beide Thiere in dichter Nähe angesiedelt. Die Logik

[1]) Wie beschämend für uns und die hochgebildetsten Nationen Europa's, wo die mannigfachsten Arten Aberglauben noch in üppigster Blüthe stehen!

[2]) Dorf von entlaufenen oder Busch-Negern.

[1]) Cassicus haemorrhous.

[2]) wilde Bienen oder Wespen.

des Guacho, welchem der Maribondo zugleich Vertheidiger und Ernährer ist, ist nicht übel. Mehr drinnen war das rechte Ufer mit Serradois [1]) begrenzt, was die Nähe der Campos anzeigt. — Ich sah in der Lagune den grössten Kaiman unserer ganzen Reise; als wir in ein grosses Becken einfuhren, schoss das mehr als 25 palmos lange Unthier direkt auf die Canôa los. Als ich es aus einer Entfernung von 5 braças mit einer Kugel begrüssen wollte, schwankte die canôa, ich verlor das Gleichgewicht und in dem Augenblick tauchte das Thier auf Nimmerwiedersehen unter. Solche grosse Jacarés nennt man hier Arurá. Nach einer Fahrt von 3 Legoas verengte sich die Lagune zur Breite eines Flüsschens. Hier sahen wir rechts von uns eine Art Karrenstrasse oder Fahrgeleise, welche nun sogleich der Weg nach dem Quilombo oder den Indianer-Dörfern sein sollte; als wir uns aber näherten, erkannten wir sogleich darin einen Weg wilder Thiere zur Tränke. — Weiterhin wurde der Kanal an einzelnen Stellen so flach, dass das Rudern unmöglich wurde und wir die canôa ziehen mussten, was wegen der Arraias immerhin gefährlich ist, da deren Wunden sehr heftig schmerzen und schwer heilen, besonders hier, wo keine Hülfe und Abwartung möglich ist. Wir wollten deshalb zu Fusse weiter und drangen in den Wald ein, standen aber von unserem Beginnen wegen der zahlreichen Schlinggewächse und Dornen nach einer Tour von ½ Legoa ab. Ich liess einen Mann auf einen hohen Baum steigen und ausschauen: der Wald, welcher die Lagune umgiebt, dehnt sich nach allen Richtungen hin ungefähr 1 Legoa aus; nördlich sieht man, so weit das Auge reicht, reine offene Campos, im Westen eine Serra (Serra Azul), südlich in einer Entfernung von 5 Legoas, mehr oder weniger, läuft ein Waldstreifen von Ost nach West bis zur Serra. Hierauf kehrten wir um und langten Mittag auf unserer Praya an, halbtodt vor Hunger und Erschöpfung, und Kleider und Haut an vielen Stellen von den Dornen zerfetzt. Ich war von dem Ausgange des Unternehmens ganz befriedigt, weniger die, welche Wunder zu sehen hofften, am wenigsten wohl der Soldat, welcher den „Calunga" zu fangen und als gerechte und gute Kriegsbeute in seinem Interesse verwenden zu können hoffte.

Nach Tisch fuhren wir noch 5 bis 6 Legoas weiter, während ich in der Hängematte schlief. In dieser Zeit sahen die Gefährten einen Sucurý, welcher einige Enten fangen wollte, den mächtigen schwarzen Kopf aus dem Wasser strecken und dann zurückziehen; als die Enten flohen, näherte er sich ihnen von Neuem; dabei verloren sie ihn aus den Augen und schossen ihn nicht, um mich nicht aufzuwecken, was mir leid that. Wir lagerten uns rechts auf einer sehr grossen Praya, wo der Fluss einen grossen stumpfen Winkel bildet, fast in der Form eines Z. Ich ging einen grossen Theil der Nacht bei angezündeten Feuern am Strande spazieren. Ich machte viele Versuche, eine Schildkröte zu fangen, um sie lebend mit nach Goyaz zu nehmen; schliesslich nahm ich ein Fell, legte mich darauf und schlief endlich ermüdet ein. Glücklicherweise wachte einer der mich begleitenden Soldaten beständig; plötzlich schreckt mich ein Schrei desselben aus dem Schlafe, zur höchsten Zeit; 2 braças von mir stand ein Kaiman, dem wir nun einige Schüsse gaben, aber wohl fehlten, denn er rührte sich nicht vom Platze, weshalb ich vorzog, mich in einige Entfernung zu postiren. Um 2 Uhr Nachts weckte mich ein Soldat und theilte mir mit, dass der Strom das Boot mit dem Lieutenant und einem Soldaten, welche darin schliefen, fortgetrieben hatte. Sie waren plötzlich erwacht und hatten sich mitten im Fluss gesehen, ohne zu wissen, was zu thun, da zwei Leute das Boot nicht stromaufwärts treiben konnten und die Ruder zudem auf dem Strande geblieben waren. Die mit genügender Mannschaft zu Hülfe abgesendete Montaria erreichte das Boot nach einer Fahrt von 1 Legoa.

23. Oktober. Wir sahen eine Anta. Ein Soldat schoss sie aus sehr grosser Entfernung, als sie eben aus dem Wasser stieg, aber so sicher, dass sie todt zusammenbrach. Wir nahmen sie in die montaria und weideten sie zufällig an derselben Stelle aus, wo wir die andere bei der Hinfahrt erlegt hatten, deren Schädel wir noch vorfanden. Wir schlugen einen Pfahl in die praya, setzten beide Köpfe darauf und tauften jene Praya das Antas [1]). Abends brieten rings um das Feuer grosse Stücke des Thieres, des besten Wildpretes des Araguaya, an Bratspiessen. Tief in der Nacht hörten wir einen Sucurý brüllen; die Töne kamen aus einer kleinen Lagune, deren Mündung wir an der anderen Seite des Flusses bemerkten, mitten in dichtem hohen, schwarzen Walde. Das Gebrüll dieser Schlange klingt in der That mitten in dieser Einöde furchterregend, besonders in dieser Stunde der Nacht. Es giebt hier am Araguaya noch eine sehr grosse Schlange, vor der sich die Reisenden noch mehr fürchten als vor dem Sucurý, aber deren Existenz man nicht ohne rigoröse Untersuchungen annehmen darf, trotzdem mir Viele versicherten, dass sie dieselbe gesehen hätten. Man nennt sie cobra dormideira [2]), weil sie sich durch geräuschvolles Athmen während des Schlafes auszeichnet, was man, wie sie sagen, sehr weit hören soll. Nach der Erzählung ist die Schlange ganz schwarz und hat einen hundeartigen, aber viel grösseren Kopf als diese Thiere. Man sagt, sie sei grösser als der Sucurý, aber

[1]) wellige Hügel.

[1]) Tapirstrand.
[2]) Schlafschlange oder schläfrige Schlange.

kleiner als der Minhocão [1]). — Es ist vielleicht eine Art aus dem Geschlechte der Riesenschlangen, welche noch unbekannt ist.

24. Oktober. Wir sind 10 Legoas von Leopoldina, wo wir heute ankommen wollen. Um das Boot leichter zu machen, warfen wir eine Anzahl Fische und die Anta in das Wasser. Um 4 Uhr Nachmittags waren wir an den Felsenriffen 1 Legoa unterhalb Leopoldina, wären hier fast auf einen Felsen gerannt und das Boot wäre ohne die Erfahrung eines alten Soldaten, welcher den Stoss durch eine entgegengestemmte Stange milderte, zertrümmert worden. Gleich darauf weiter oben sieht man am linken Ufer halb im Grün versteckt die weissen Häuser und rothen Dächer von Leopoldina, welcher Anblick nach so langem Aufenthalte in der Einöde sehr erfreute. Welche Wollust, in einem Hause zu schlafen! Am 26. Oktober brachen wir nach Goyaz auf. Unterwegs noch Abenteuer mit den Unzen, welche Nachts dicht um das Lager herum knurrten, dann Ankunft in Goyaz."

Es folgt nun als Nachtrag eine Beschreibung der Untersuchungsreise eines Bewohners von Santa Rita nach den einstigen Goldminen der Araés am Rio das Mortes im Jahre 1852, wohin dieser von der Lagune Dumbá-pequeno aus in circa 36 Tagen unter fürchterlichen Mühseligkeiten gelangte. 10 Legoas oberhalb des Araés hat der Rio das Mortes einen mächtigen, circa 50 palmos hohen Salto [2]). Den Rückweg nahmen sie in der Richtung auf die 14 bis 15 Legoas entfernte Strasse nach Cuyabá hin, welche sie bei Passa-vinte erreichten. — Beschreibung einer anderen Expedition, 1854, von einem Mönche zur Bekehrung der Chavantes unternommen, an den Rio das Mortes, welcher gross, fast so breit wie der Araguaya, ohne Felsen und Schwellen ist. Sie gelangten in 10 Tagen bis an eine Cachoeira [3]) dicht unter Araés, circa 40 Legoas von der Mündung des Flusses entfernt, wo, d. h. bei der Cachoeira [4]), sie umkehrten und in 4 Tagen in Araguaya ankamen.

Ich halte es für sehr bedauerlich, dass der Forscher, dessen Reisenotizen hiermit enden, nicht im Stande war, die meiner Ansicht nach sehr dankbare und das allgemeine Interesse der gesammten Provinz Goyaz sehr fördernde Aufgabe, die Befahrung des Araguaya zu beleben, die zerstreuten, unpassend angelegten Ansiedelungen an den Strom als natürliche Verkehrs-Ader zu ziehen und so den abgelegenen Landstrich, welcher bis jetzt fast ausschliesslich durch eine sehr lange, mit Gefahren aller Art verknüpfte, sich Monate lang fast nur durch Einöden, wo die Indianer streifen, ziehende Landreise zu erreichen ist, in den Weltverkehr zu ziehen. Ich habe verschiedene Leute gesprochen, welche die Landreise durch San Paulo nach Goyaz und Cuyabá gemacht hatten und mir die Gefahren und Mühseligkeiten derselben schildern lassen. Natürlich können bloss Maulthiertropen zu dem Transporte der Waaren &c. benutzt werden, und es wurde mir versichert, dass, als einstmals die Regierung den wunderbaren Entschluss fasste, das Eisenwerk Ipanema bei Sorocaba (Provinz San Paulo) dicht an einem äusserst reichen eisenhaltigen Gebirge Arasorocaba eingehen zu lassen, und die vortrefflichen Maschinen auseinander nehmen liess und, einzeln auf Maulthiere verladen, nach Goyaz oder Cuyabá zur Anlage eines neuen derartigen Werkes schickte, unterwegs ein grosser Theil der Thiere den mächtigen Anstrengungen bei dem Tragen dieser ungewöhnlich grossen Lasten erlag, so dass die kostbarsten Maschinentheile liegen bleiben mussten und noch theilweis zu meiner Zeit (1862—66) dicht an der Strasse, halb von Gras überwachsen, zu finden sein sollten. Tausende waren vergeblich vom Staate verschwendet und ein gut eingerichtetes Werk, dessen grossartige Reste ich auf einer Reise besuchte, vollständig ruinirt worden. So geht es leider fast stets mit den öffentlichen Unternehmungen in Brasilien und am meisten in Folge des zu häufigen Wechsels der Behörden. Ein durch einen intelligenten, patriotischen Provinzial-Präsidenten in das Werk gesetztes, allgemein nützliches Unternehmen, als Bau einer Strasse &c. wird, wenn nach Ablauf der vierjährigen Wahlperiode ein Präsident der Gegenpartei oder auch nur eine andere Persönlichkeit an dessen Stelle tritt, halbvollendet nach Vergeudung fabelhafter Summen dem Verfall überlassen und ein neues begonnen, welches meist dasselbe Geschick ereilt. Kleinliche Kirchthurmpolitik, Verfolgung egoistischer Pläne, vollständiger Mangel an Verständniss für das Wirken in gemeinnützlichem Interesse ist das hauptsächlichste Characteristicum der innern Verwaltung des Brasilianischen Kaiserreiches. Während grossartige Summen auf den Bau von Strassen, Brücken &c. verwandt werden, findet man wohl nirgends schlechtere als hier, da der grösste Theil des Geldes in den tiefen Taschen der verschiedenen Personen, durch welche es zu laufen hat, verschwindet.

Den Umstand, dass der reisende Dilettant leider nicht, was doch viel wichtiger und interessanter gewesen wäre,

[1]) In ganz Brasilien trifft man die Erzählung von der Existenz eines riesengrossen, meist unterirdisch in Höhlen lebenden Wurmes oder einer solchen Schlange, welche Niemand gesehen, sondern von welcher nur Alle haben sprechen hören. Von einer besonderen Furcht vor derselben oder einem Schaden, welchen sie anrichten soll, habe ich nie gehört. In San Paulo werden die Amphisbänen cobra de duas cabeças, d. h. zweiköpfige Schlange, oder auch mitunter minhoca genannt, also würde minhocão die grosse minhoca bedeuten, das wäre etwa Riesenwurm, was lebhaft an unseren Lindwurm erinnert.

[2]) Wasserfall.

[3]) Stromschnelle.

[4]) Daraus sieht man, dass sie vom Araguaya aus zu Wasser vordrangen.

die in den Araguaya mündenden Flüsse zu erforschen suchte, statt der wiederholten Besuche verschiedener Lagunen, erkläre ich mir einestheils aus Mangel an Zeit und anderntheils aus der angeführten auffälligen Furchtsamkeit der Begleitung; möglicherweise erschienen solche Untersuchungen dem Herrn Präsidenten selbst nicht gefahrlos und besser für spätere Zeiten bei stärkerer Bevölkerung der Araguaya-Gestade aufschiebbar. Immerhin erscheint mir die Erzählung dieses Ausfluges des Beachtenswerthen genug zu bieten und die Schlichtheit der Erwähnungen, die Nüchternheit der Auffassung, der gänzliche Mangel an Abenteuersucht, das ganze Gepräge der Glaubwürdigkeit, welches die einzelnen Notizen tragen, macht sie zu einer angenehmen Lektüre.

Walker's Statistischer Atlas der Vereinigten Staaten von Nord-Amerika [1]).

Dieser Atlas, ganz in jenem grossartigen Stile angelegt und durchgeführt, den wir bei derartigen offiziellen Publikationen der Vereinigten Staaten kennen und bewundern, enthält eine solche Menge des interessantesten Materials, dass es vielleicht sehr angezeigt wäre, wenigstens einzelne Theile aus diesem in Deutschland doch wohl sehr spärlich nur verbreiteten Schatze dem Deutschen Publikum einmal in zugänglicherer Form vor Augen zu führen. Wir finden in ihm Karten über Gegenstände der physischen Geographie und namentlich über zahlreiche Verhältnisse der Bevölkerung der Vereinigten Staaten; das Ganze zerfällt in drei Theile: Part I, Physical Features of the U. St.; Part II, Population, Social and Industrial Statistics; Part III, Vital Statistics.

Diesen Karten sind als Begleitworte die folgenden Dissertationen vorausgeschickt: F. A. Walker: Preface and Introduction; J. D. Whitney: The Physical Features of the U. St.; W. H. Brewer: The Woodlands and Forest Systems; C. H. Hitchcock and W. P. Blake: The Geological Maps of the U. St.; R. W. Raymond: Mines and Mining of the West; C. H. Hitchcock: The Coal Measures of the U. St.; S. W. Stocking: Political Divisions; S. A. Galpin: Minor Political Divisions; F. A. Walker: The Progress of the Nation; E. B. Elliot: Population, 1780—1880; E. B. Elliot: An Approximate Life-table for the U. St.; F. A. Walker: Relations of Race and Nationality to Mortality in the U. St.

Betrachten wir die einzelnen Karten.

I. River Systems, by A. v. Steinwehr. Die Flussgebiete sind in Flächenkolorit angelegt, so dass ihr Grössenverhältniss klar in die Augen springt; so z. B. tritt namentlich die immense Ausdehnung des Mississippi-Gebietes hervor. Den verschiedenen Gebieten sind statistische Angaben über Areal, Regenfall, Korn-, Weizen-, Tabak-, Reis- und Zucker-Produktion, benutzte Dampf- und Wasserkraft nach dem Census 1870 in blauen Ziffern aufgedruckt.

II. Distribution of Woodland 1873, compiled by W. H. Brewer. Die Skala unterscheidet unter: 40 acres Waldland auf der Q.-Mile = weiss, 40—120, 120—240, 240—360, 360—560, 560 und mehr acres auf der Q.-Mile in fünf verschiedenen Abstufungen von Grün. Die weissen, also am ungünstigsten bewaldeten Landestheile beginnen im Allgemeinen westlich vom 96° W. L. v. Gr.; die grösste Ausdehnung erreicht das Wald-Areal in Florida, Maine, Michigan, auf den Grenzgebieten von Idaho und Montana und an der Nordwestküste bis hinab zum 39° N. Br.

III. Rain Chart, by Joseph Henry and Chas. A. Schott. Isohyeten und Flächen-Kolorit; weiss bis 20 Zoll Regenfall, 20—32, 32—44, 44—56, 56 und mehr Zoll in blauen Stufen. Über 60 Zoll finden wir zu beiden Seiten der Mississippi-Mündung, im südlichen Florida, an der Nordwestküste bis hinab etwa zum 42° N. Br.; im äussersten Nordwesten werden 80 Zoll erreicht.

IV. U. St. Signal Service Chart, showing the Frequency of Storm Centres; Number of Storm Centres passing over each point deduced from the average of the two years March 1871 to Febr. 1873. 6 Stufen in Braun; enthält nur das Land östlich vom 100° W. L. v. Gr.

V. Temperature Chart, by Henry and Schott. Die höchste mittlere Jahres-Temperatur, über 72° Fahr., im südlichen Florida und Texas; die niedrigste, unter 36°, im nördlichen Minnesotah und im Felsengebirge; das von Nord nach Süd lang gestreckte Thal des inneren Californien hat über 60°. Die Karte ist den Publikationen des Smithsonian Institute entlehnt.

VI. U. St. Signal Service Chart, showing the mean temperature at 4,35 P. M. of the hottest week of 1872, and 7,35 A. M. of the coldest week of 1872—73. Rothe Curven für die heisseste Woche; blaue für die kälteste. Die Linie der grössten Wärme beginnt an der Atlantischen Küste bei ca. 37° N. Br., endet in Montana am Missouri in 48° N. Br. (weiter westlich nicht ausgezogen). Dagegen dringen die

[1]) Walker, F. A., M. A., Superintendent of the 9th Census Statistical Atlas of the United States, based on the results of the ninth census, 1870, with contributions from many eminent men of science and several departments of the government. Compiled under authority of congress.

Linien der grössten Kälte tief nach Süden in die Prairien hinein und biegen nach der Atlantischen Küste hin nach Norden aufwärts. Westlich vom Felsengebirge sind nur an drei Punkten Temperatur-Angaben eingezeichnet: bei Portland in Oregon, San Francisco und San Diego; interessant ist der Vergleich mit entsprechenden Punkten der Ostküste; die grossen Temperatur-Differenzen ein und desselben Punktes an der letzteren Küste treten sehr hervor.

VII. U. St. Signal Service Chart, showing annual means of barometer and total movement of air with resultants from June 1872 to May 1873.

VIII. Hypsometric Sketch of the U. St., by Guyot and Schott. Reproducirt aus den Vital Statistics, Ninth Census, 1870. Sehr schön tritt das mächtige Landgebiet „Unter 400 Fuss" im Osten und Südosten hervor; leider sind die Grossen See'n schon auf der schwarzen Basis mit Schraffirung bedeckt, so dass die darüber gelegte braune Höhenstufe schlecht erkennbar ist; die Fläche des Ontario zeigt die Kolorirung der Höhenstufe „400 bis 800 Fuss", obwohl die Ufer des See's die Stufe „Unter 400 Fuss" haben.

IX. Coal Fields, by Hitchcock. Innerhalb der Kohlengebiete sind unterschieden: Formationen unter den Kohlen, untere Kohle, obere Kohle, Anthracit, Triassische Kohle, Alluvium. Aufgedruckte Zahlen geben die in den einzelnen Gebieten geförderte Produktion des Census-Jahres 1870; die Punkte wirklicher Bearbeitung der Felder sind nicht besonders angegeben.

X. Geological Map, by Hitchcock and W. P. Blake.

Im 2. Theile des Atlas finden wir zuerst XI. Map, showing the acquisition of territory and its distribution among political divisions, 1776—1874, by Stoking. Flächen-Kolorit in Abstufungen von Violett; zeigt hauptsächlich: die ursprünglichen 13 Staaten, die Spanische Cession 1819, die Französische 1803 (die kolossale Province of Louisiana), die Mexikanischen Cessionen 1848 und 1852 und die Annexion von Texas 1848. Leider ist diese, im Entwurfe höchst interessante Karte in Abstufungen *einer* einzigen Farbe ausgeführt, so dass das allmähliche, beispiellose Wachsthum der Union und die Umfangsveränderungen und Theilungen der einzelnen, namentlich der alten Staaten und Territorien, nur wenig in das Auge springen.

XII—XXI. The progress of the nation, 1790—1820. Diese neun Karten (von Walker) mit der Darstellung des Wachsthums der Bevölkerungs-Dichtigkeit und -Vertheilung gehören unzweifelhaft zu den interessantesten des Atlas. Sie beschränken sich auf die Gebiete östlich vom 100° Westl. L. v. Gr.; nichttaxirte Indianer sind unberücksichtigt geblieben; sämmtliche Census-Ergebnisse, 1790—1870, sind, jedes auf einer besonderen Zeichnung, dargestellt. Es sind fünf Stufen unterschieden; „unter zwei Einwohnern auf die Quadrat-Mile" ist weiss gelassen, 2—6, 6—18, 18—45, 45—90, 90 und mehr auf einer Q.-Mile in abgestuftem violetten Flächen-Kolorit angelegt; den Curven nach zu urtheilen ist die County als berechnete Einheit zu Grunde gelegt. Sehr zu loben ist, dass nur die Zeichen und Namen der zur Zeit des respektiven Census über 8000 Einwohner zählenden Städte eingetragen sind; denn abgesehen davon, dass das Bild durch möglichst wenig Schrift natürlich an Deutlichkeit gewinnt, so wird andererseits auch durch Aufnahme nur der Städte von einer bestimmten Grösse die Zeichnung bedeutend logischer: die Vertheilung und das Wachsthum der städtischen Bevölkerung gegenüber der ländlichen werden auf diese Weise in einem richtigen Verhältnisse zur Geltung gebracht. Höchst interessant ist ein Vergleich unter den Zeichnungen der verschiedenen Censen: 1790, 1800, 1810 und 1820 zeigen ein wachsendes Vorrücken der Bevölkerung am Ohio hinunter, von 1810 an gesellt sich dazu ein Eindringen in das Land von New Orleans stromaufwärts. Mit 1830 wendet sich der Strom der vorrückenden Bevölkerung nach Nordwesten in die Länder am Missouri und namentlich am oberen Mississippi; diese Richtung bleibt permanent bis zum letzten Census. 1850 wird Texas in Angriff genommen, 1860 beginnt eine schnell zunehmende Verdichtung am Ufer des Michigan-See's. Auf dem Blatte 1870 sind auch die Jagdgebiete und Reservationen der Indianer durch zwei verschiedene gelbe Töne angegeben; die östlichste Reservation finden wir in Michigan am Südufer des Oberen See's. Die zusammenhängende Fläche mit einer Dichtigkeit von mehr als zwei Einwohnern auf der Quadrat-Mile liegt östlich einer nach Nordwest gebogenen Linie, die sich vom Westende des Oberen See's über Omaha zur Mündung des Rio bravo del Norte zieht; grössere schwächer bevölkerte Stellen treten in diesem Gebiete nur vereinzelt auf, so am Ufer des Golfes und im südöstlichen Florida. Weiter westlich liegt dagegen das Land mit einer dichteren Bevölkerung nur zerstreut: ein schmaler nordsüdlich laufender Strich in Colorado und Neu-Mexiko, das Mormonen-Gebiet, und Strecken in den Pacifischen Staaten, wo San Francisco einen Ausgangspunkt bildet.

XXII. Auf diesem Blatte (von Walker) sind die Hauptbestandtheile der Bevölkerung jedes Staates (Fremde, eingeborene Farbige, eingeborene Weisse, im Staate ihres Aufenthaltes oder ausserhalb Geborene) durch ihrer Zahl proportionirte Rechtecke dargestellt, welche aneinandergefügt ein Quadrat bilden, das der Gesammteinwohnerzahl des Staates entspricht; 350,000 Ew. = 1 Qu.-Zoll.

XXIII—XXIV. Darstellungen der Verbreitung der farbigen Bevölkerung und ihres Prozentsatzes zur Gesammt-Bevölkerung; von Walker.

XXV—XXVIII. Walker: Verbreitung und Prozentsatz der fremden Bevölkerung und derjenigen fremder Abstammung; dieser Theil der Nation ist am stärksten nördlich vom 38° N. Br., besonders am oberen Mississippi.

XXVIII—XXXVII. Walker: Verbreitung und Prozentsatz der Iren, Deutschen, Britisch-Amerikaner, Engländer und Walliser, Schweden und Norweger. Die Iren sitzen besonders im Norden, namentlich im Nordosten, im Gebiete der grossen Städte; die Deutschen sitzen ebenfalls im Norden, daneben in Texas. Centra der Deutschen Bevölkerung: Zusammenfluss des Missouri und Mississippi, Oberlauf des letzteren, Ostufer des Michigan-See's. Skandinavier im Nordwesten, besonders in Minnesota.

XXXVIII. Walker: Analphabeten-Karte.

XXXIX. Walker: Chart of the illiteracy of the white male population.

XXXX. Walker: Darstellung des Grössen-Verhältnisses der Confessionen, durch proportionirte Rechtecke in zwölf Farben.

XXXXI. Walker: Graphische Darstellung der Erwerbs-Verhältnisse der einzelnen Staaten.

XXXXII. Walker: Distribution of wealth. Unterschieden sind sechs Stufen von „unter 175 Doll. per Kopf" bis „1300 Doll. und mehr".

XXXXIII. Walker: Degree of public indebtedness per capita. Ebenfalls sechs Stufen, von „unter 1 Doll." bis „34 Doll. und mehr per Kopf".

XXXXIV. Walker: Fiscal Chart. Graphische Darstellung der Staatseinnahmen und Ausgaben, so wie der Staatsschuld von 1791—1870.

XXXXV—XXXXVIII. Walker: Verbreitung und Intensität einiger Hauptprodukte des Ackerbaues; Weizen, Reis, Tabak, Hopfen, Hafer, Baumwolle, Heu, Zucker.

XXXXIX. Walker: Improved land in farms.

L. Walker: Total agricultural production.

LI. Walker: Verbreitung und Intensität der Maiskultur.

LII. Walker: Verbreitung und Intensität der Milchwirthschaft.

LIII—LXI. Galpin: Die Pacifische Küste, nach Bevölkerungszahl und -Verhältnissen.

Den 3. Theil des Atlas eröffnet LXII. Walker: Map of predominating sex.

LXIII. Walker: Graphische Darstellung des Vorherrschens bestimmter Altersstufen in den einzelnen Staaten und Stämmen.

LXIV. Walker: Verhältniss der Kinder unter 1 Jahr zu den Altersstufen der Erwachsenen.

LXIV — LXX. Walker: Verbreitung verschiedener Todesarten.

LXX—LXXVII. Walker: Statistische Darstellungen der Blindheit, Taubstummheit, des Wahnsinns und Schwachsinns.

Wir haben noch zu bemerken, dass mehrere der Karten sich in ähnlicher Gestalt schon in dem ebenfalls von Walker herausgegebenen Census-Werke von 1870 finden.

Geographische Literatur.

OCEANE, NAUTIK.

Atlantique nord. Intensité et direction probables des vents. 4 cartes. Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr. 3381, 3382, 3383, 3384.) à 2 fr.

Boguslawski, Dr. G. v.: Die neuesten Resultate der Forschungen über die Tiefen- und Temperatur-Verhältnisse der Oceane mit besonderer Berücksichtigung der Tiefsee-Forschungen Sr. Majestät Schiff „Gazelle". Mit 1 Profiltafel. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, X, 1875, 2. Heft, S. 117—142.)

Ueberblick über die Resultate in Bezug auf Tiefe und Form des Atlantischen Beckens und auf die Meeres-Temperaturen, wobei der Verfasser der Carpenter'schen Theorie von einer allgemeinen Cirkulation beipflichtet. Die Karte ist den „Hydrographischen Mittheilungen" 1875, Nr. 5, entnommen.

Brault, Lieut. L.: Du progrès que peut apporter l'étude du régime des vents dans la question des itinéraires maritimes et d'un nouveau système de cartes de navigation donnant à la fois la direction et l'intensité probables des vents. Mémoire lu dans le 2e groupe du Congrès international de géographie. (Revue maritime et coloniale, Dezember 1875, p. 805—817.)

Carpenter, W. B.: Ocean circulation. (Nature, a weekly illustr. journal of science, 23. Sept. 1875, p. 454—455.)

Erwiderung auf Einwände J. Croll's gegen die Theorie der allgemeinen oceanischen Cirkulation.

Caspari, E.: La météorologie nautique au XVIIe siècle. 8°, 16 pp. Nancy, Berger-Levrault, 1875.

Challenger. Bemerkungen über die Meeres-Temperaturen der China-, Sulu-, Celebes- und Banda-See. (Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie, 1875, Nr. 19 und 20, S. 384—389.)

Uebersetzung des T. H. Tizard'schen Berichtes in der offiziellen Publikation über die Challenger-Expedition.

Challenger, Die Tiefsee-Lothungen I. Br. M. S. ——— von Hongkong bis zur Humboldt-Bai bei Neu-Guinea und von dort über die Admiralitäts-Inseln bis Japan in den Monaten Januar bis April 1875. (Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie, 1875, Nr. 19 und 20, S. 381—384.)

Challenger, The voyage of the ———. By J. E. Davis. Fortsetzung. (Geographical Magazine, September 1875, p. 276—280; November, p. 339—342; Dezember, p. 358—362.)

Bericht über den Verlauf der Challenger-Expedition von Sydney durch den südlichen Theil des Grossen Oceans nach Somerset an der Nordostspitze von Australien, nach Hongkong, durch den Indischen Archipel und nach Yokohama.

Challenger, The work of the ———. (Nature, a weekly illustrated journal of science, 25 November 1875, p. 70—72.)

Prof. W. Thomson's Bericht an die Admiralität über die Arbeiten des „Challenger" zwischen Yokohama und Honolulu, Juni bis August 1875.

Chemin de fer sous-marin entre la France et l'Angleterre. Rapports sur les sondages exécutés dans le Pas-de-Calais en 1875. 4°, 48 pp. et 3 plans. Paris, imp. Chaix, 1875.

Coote, W.: Three Months in the Mediterranean. 8°. London, Stanford, 1876. 5 s.

Croll, J.: The „Challenger's crusial test of the wind and gravitation theories of oceanic circulation. Read before the British Association, August 1875. 8°, 9 pp. (Philosophical Magazine, September 1875.)

Gegen Dr. Carpenter's „Summary of recent observations &c." in Nr. 7 der Proceedings of the R. Geogr. Soc. von 1875 gerichtet, sucht der Verfasser nachzuweisen, dass die Temperatur-Beobachtungen der Challenger-Expedition sowohl im Atlantischen wie im Pacifischen Ocean mit Dr. Carpenter's Theorie unvereinbar seien, sich dagegen durch die Winde erklären lassen.

Croll, J.: The wind theory of oceanic circulation. Objections examined. — Further remarks on the „crucial-test" argument. (Philosophical Magazine, Oktober und November 1875.)

Gazelle, Die Expedition S. M. S. ——, Capitain z. See Freiherr v. Schleinitz. 4. Vorläufiger Bericht über die Reise von der Kapstadt bis zu den Kerguelen-Inseln. Die Kerguelen-Inselgruppe nach den daselbst angestellten wissenschaftlichen Untersuchungen. Meteorolog. Beobachtungen auf der Kerguelen-Insel. Meteorol. Beobachtungen südlich vom 45° S. Br. und zwischen 40—70° Ö. L. 5. Reisen nördlich und südlich von den Kerguelen. 6. Reise von der Kerguelen-Inselgruppe bis Mauritius und von da durch den Indischen Ocean bis West-Australien und bis Koepang auf Timor. Mit Karte. 7. Reise von Amboina auf Ceram bis Brisbane in Ost-Australien. 8. Wissenschaftliche Beobachtungen und Untersuchungen auf der Reise von der West- und Nordwestküste Australien's durch die Ombay-Passage nach Amboina. 9. Reise von Brisbane über Auckland, die Fiji- und Samoa-Inseln, durch die Magellan-Strasse bis Montevideo; Tiefsee-Forschungen im Stillen Ocean. (Annalen der Hydrographie, 1875, Nr. 7 und 8, S. 106—122; Nr. 19 und 20, S. 351—365; Nr. 21 und 22, S. 399—418; 1876, Nr. 1, S. 1—14; Nr. 2, S. 45—55; Nr. 4, S. 133—143.)

Die Tiefsee-Lothungen und Temperatur-Messungen der „Gazelle" auf diesem Theil ihrer Reise sind ganz besonders werthvoll, weil die Untersuchungen des „Challenger" den Indischen Ocean nur in seinem südlichsten Theile berühren. Das Profil von Mauritius nach West-Australien zeigt eine ziemlich gleichmässige Tiefe des Meeresgrundes von 2500 bis 1900 Faden, nur der Rücken, auf welchem sich südlicher Neu-Amsterdam und St. Paul erheben, kommt der Oberfläche bis auf 1600 Faden nahe. Die Serien der Temperatur-Messungen beweisen, dass auch im Indischen Ocean die erwärmten Schichten eine geringe Tiefe haben und die grosse Masse des Meerwassers eiskalt ist. Die Tieflothungen und Boden-Temperatur-Messungen ergaben folgende Zahlen:

S. Br.		L. v. Gr.		Tiefe Meter	Tiefe Faden	Temperatur des Wassers C.° am Boden.
33°	59'	17°	58'	91	50	9,4
34	6,5	18	6,5	214	117	6,0
46	24	50	[illegible]	293	160	2,3
41	53,5	71	54,5	3475	1900	1,2
45	46,5	70	39,5	3109	1700	0,7
47	25,5	68	2,5	366	200	2,5
47	55	69	30	174	95	2,0
50	49,9	70	31	640	350	2,4
47	12,5	69	51,5	210	115	2,3
40	13	78	26	2624	1435	1,0
38	12	77	41	1485	812	2,0
37	56	77	56	1554	850	2,0
35	3	81	42,5	2743	1500	1,5
20	7	57	26,5	411	225	13,0
20	32	57	23,0	347	190	16,2
23		56	7	4801	2625	1,2
24	41,9	57	46,0	4736	2590	—
32	11	59	41,0	4618	2525	0,7
34	55,6	65	25,9	4261	2330	0,6
35	30,6	77	13,6	3969	2170	0,6
35	10	77	48	2926	1600	2,3
33	25,0	79	42,1	3155	1725	2,0
35	26,6	79	42,3	2908	1590	1,8
37	28,5	85	52,6	3548	1940	0,9
37	25,2	91	34,5	3987	2180	0,9
36	1,8	97	30	4554	2490	0,9
34	3,5	104	16,5	5276	2885	0,9
31	20,6	109	33,4	4892	2675	0,8
28	42,6	112	4,9	4298	2350	1,1
25	30,6	112	36,9	81	45	21,0

In Bezug auf die Strömungen und das specifische Gewicht hat der Commandant der „Gazelle", Kapitän Frhr. v. Schleinitz, wiederum eingehende Untersuchungen und Betrachtungen angestellt, besonders ist beachtenswerth, dass er keine nach dem antarktischen Meere gehende Oberflächen-Strömung fand und daher Unterströme annimmt, welche das in immensem Quantum, wenn auch unmessbar langsam, von den Polar-Meeren nach den Tropen andringende Wasser ersetzen, und dass er ferner im westlichen Theil des Indischen Oceans zwischen 40 und 45° S. Br. eine Zone fand, wo die Differenzen im Salzgehalt die Differenzen in den Temperaturen in der Weise aufwiegen, dass Wasser verschiedener Temperaturen und verschiedenen Salzgehaltes neben einander im Gleichgewicht sein können, d. h. ohne merkbare Strömung. Die Südwest-Spitze der Insel Neu-Amsterdam wurde zu 37° 50',7 S. Br., 77° 34' Oestl. L. festgelegt, die Höhe der Insel zu ca. 640 Meter bestimmt.

Gazelle, Die naturwissenschaftlichen Ergebnisse der Expedition S. M. S. ——. 1. Zoologische Beobachtungen an Bord S. M. S. „Gazelle" von Plymouth bis zu den Cap-Verden; von Dr. Hüsker. 2. Zoolog. Beobachtungen von den Cap-Verden bis Capstadt; von Dr. Hüsker. 3. Bericht über die botanischen Sammlungen und Beobachtungen; von Dr. Naumann. Mit einer Karte der Kerguelen-Insel, nach den Aufnahmen der Offiziere S. M. S. „Gazelle" und der Englischen Admiralitäts-Karte; Mst. 1 : 500.000. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, XI. Bd., 1876, 1. Heft, S. 59—78.)

Germain, M. A., Ing. Géogr.: Rapport sur la partie de l'exposition de géographie relative à l'hydrographie maritime et sur les travaux du 2e groupe du Congrès international tenu à Paris. (Revue maritime et coloniale, Bd. XLVIII, Lfg. 174, p. 710—726.)

Gorringe, Lieut.-Commdr H. H.: Coasts of the Mediterranean Sea. Part I. S. and SE. coasts of Spain, from Mala Bahia to Cape Creux, Balearic Islands, and N. coast of Africa from Ceuta to La Cala. 8°, 441 pp. with views. Washington, Hydrographic Office, 1875. (Nr. 37.)

Haeckel, E.: Arabische Korallen. Ein Ausflug nach den Korallenbänken des Rothen Meeres und ein Blick in das Leben der Korallenthiere. Populäre Vorlesung mit wissenschaftlichen Erläuterungen. Fol., 52 SS., mit 7 Tafeln. Berlin, G. Reimer, 1875. 15 M.

Hann, Dr. J.: Das specifische Gewicht des Eismeerwassers in Beziehung auf die Theorie der Meeresströmungen. (Mittheilungen der K. K. Geogr. Gesellschaft in Wien, XVIII, 1875, Nr. 8 u. 9, S. 351—357.)

Hauslab, General: Inference applied to Geography, with special reference to Ocean Currents and the Arctic Regions. (Journal of the R. Geogr. Soc., Vol. XLV, p. 34—45.)

Kerguelen, Die Vermessungsarbeiten S. M. S. „Gazelle" an den Küsten der Kerguelen-Inselgruppe. Mit 1 Karte. (Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie, 1875, Nr. 19 und 20, S. 351—365.)

Während des Aufenthaltes der astronomischen Expedition zur Beobachtung des Venus-Durchganges auf Kerguelen hat die „Gazelle" unter Kapitän Frhr. v. Schleinitz und Kapitän-Lieut. Jeschke den mittleren Theil der Nordostküste genauer vermessen. In rohen Umrissen war sie zwar bekannt und werthvoller wäre unstreitig eine Aufnahme der Süd- und Westküste gewesen, indess haben die Arbeiten der „Gazelle" die Karte der Insel doch wesentlich verbessert. Die vermessenen Küsten, Inseln, Halbinseln, Buchten, hie und da auch kleine Landstrecken, liegen zwischen den Swain-Inseln im Nordwesten und Betsy Cove im Südosten. Die von A. Welcker gezeichnete Karte dieser Strecke hat den Maassstab von 1 : 150.000. Der Text enthält ausser einem kurzen Bericht über den Verlauf der Arbeiten ausführliche Segelanweisungen und Küstenbeschreibung der Nordostseite der Kerguelen-Inseln v. Frhr. v. Schleinitz. Zur Erinnerung an die Vermessungen eines Deutschen Kriegsschiffes finden wir auf der neuen Karte Namen wie Bismarck-Halbinsel, Jachmann-Halbinsel, Prinz Adalbert-Insel, Roon-Halbinsel, Stosch-Halbinsel, Kaiser-Bassin, Deutsche Bai, Jeschke-Hafen, Credner-Hafen &c.

Kuro-siwo, Reihentemperatur-Beobachtungen im —— und am nördlichen Rande desselben, angestellt am Bord des V. St. D. „Tuscarora" zwischen Japan und der Insel Tanaga (Aleuten) im Juni und Juli 1874. (Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie, 1875, Nr. 17 und 18, S. 340—343.)

Le Gras, A.: Mer du Nord. 4e partie. La Tamise, les côtes de la mer du Nord, depuis le cap Gris-Nez jusqu'à la pointe Skagen. 8°, 380 pp. Paris, Dépôt de la marine, 1875. 6 fr.

Oesterreicher, Kapitän F. Ritter v.: Lothungen im Chinesischen Meere und bei Japan. (Segelanweisungen und Hydrographische Nachrichten, Pola, 1875, Nr. 1; Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie, 1875, Nr. 23 und 24.)

Orth, Prof. Dr.: Beiträge zur Meereskunde. 1. Über einige Aufgaben betreffend die Kartographie des Meeresbodens und die Benutzung der Seekarten. 2. Die Zusammensetzung der in den Jahren 1873 und 1874 in der Ostsee und in der Nordsee von einigen Vermessungsschiffen der Kaiserl. Marine aufgenommenen Meeresgrundproben. Mit Kartenskizzen. (Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie, 1875, Nr. 15 und 16, S. 302—310.)

Orth, Prof. Dr.: Über einige Aufgaben der wissenschaftlichen Meereskunde. (Annalen der Hydrographie, 1875, Nr. 7 und 8, S. 126—133.)

Befürwortet und giebt Rathschläge für die Untersuchung des Meeresgrundes.

Reclus, Elisée: Le Bosphore et la Mer Noire. (Le Globe, journal géographique, T. XIV, 1875, p. 19—35.)

Berechnungen über Niederschläge, Verdunstung &c. mit Rücksicht auf die Frage von den Strömungen im Bosporus.

Reibnitz, Kapit. z. See Freiherr v.: Aus den Reiseberichten S. M. S. „Arcona". (Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie, Nr. 15 und 16, S. 271—281; Nr. 21 und 22, S. 422—425.)

Reise von Yokohama über Honolulu und San Francisco nach Valparaiso; Beobachtungen im Kuro-siwo; Bemerkungen über die Hawaii- (Sandwich-) Inseln und über den Hafen von Honolulu; Segelanweisungen; Wasser-Temperaturen an der Oberfläche.

Reibnitz, Kapit. z. See Freiherr v.: Oberflächen-Temperaturen und Strömungen in den Äquatorial-Gegenden des Atlantischen Oceans, beobachtet an Bord S. M. S. „Arcona", Oktober und Novbr. 1875. (Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie, 1876, Nr. 1, S. 30—32.)

Schück, Kapitän A.: Über die Wege des Oceans für Segelschiffe. Mit 1 Karte. (Zweiter Jahresbericht der Geogr. Gesellschaft in Hamburg, 1874—75, S. 110—126.)

Auf Grund der Arbeiten von Maury, des Utrechter Meteorologischen Instituts, des Englischen Meteorological Office &c. bespricht der Verfasser die hauptsächlichsten Seewege und giebt zwei Weltkarten in Merkator's Projektion (1 : 74.200.000) hinzu, welche jene Seewege für die einzelnen Monate des Jahres zur Anschauung bringen. Wie uns dünkt, ist der Maassstab dieser Karten zu klein, so dass die mühevolle Arbeit nicht ganz zur Geltung kommt.

Tunnel (Le) de la Manche. Mit Karte und Profil. (L'Explorateur géographique et commercial, 1875, Nr. 45, p. 574—580.)

Eine Französische Commission, bestehend aus den Herren Lavalley, Delesse, Potier, Lapparent und Larousse hat im Sommer 1875 Sondirungen im Kanal

angestellt, um die Beschaffenheit des Bodens längs der Linie des projektirten Eisenbahntunnels kennen zu lernen. Das Resultat, in Karte, Profil und einem Auszug des Berichtes hier vorgeführt, ist bis jetzt dem Unternehmen günstig und sollen die Voruntersuchungen 1876 fortgesetzt werden.

Vélain, Ch.: Les îles Saint-Paul et Amsterdam. Souvenirs de la mission française pour l'observation du passage de Vénus sur le soleil. (Revue scientifique, 7. August 1875.)

Watts, W. L.: Journey across the Vatna Jökull, in the summer of 1875. (Proceedings of the R. Geogr. Soc., Vol. XX, 1875—6, No. I, p. 21—32.)

Weineck, L.: Die Deutsche Venus-Expedition auf Kerguelen. (Leipziger Illustrirte Zeitung, 20. November 1875, S. 401—403; 27. November, S. 427—430.)

Wie die astronomischen Arbeiten der Expedition zur Beobachtung des Venus-Durchganges auf Kerguelen von ganz besonderem Glücke begünstigt und von bestem Erfolge waren, so scheint auch der Nebengewinn für Geographie und Naturgeschichte auf jener Inselgruppe beträchtlicher gewesen zu sein, als auf den anderen Stationen. Die Vermessungs-Arbeiten der „Gazelle" wurden oben (unter „Kerguelen") erwähnt, hier haben wir es mit einem populär geschriebenen Bericht über den Aufenthalt der Expedition auf Kerguelen, ihr Thun und Treiben und über die Natur der Inselgruppe zu thun, namentlich sind interessante Schilderungen der bemerkenswerthesten Thiere und vortreffliche Abbildungen gegeben. Hoffentlich werden auch die ausführlicheren Berichte über die mehrfachen Exkursionen in's Binnenland und über die naturhistorischen Untersuchungen nicht auf sich warten lassen.

Windrichtungen, Vergleichende Übersicht der an Bord S. M. S. „Arcona", „Medusa", „Vineta", „Luise" und „Victoria" im Atlantischen Ocean in den Monaten Oktober bis Dezbr. 1875 angetroffenen ———. (Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie, 1876, Nr. 2, S. 61—64.)

Zurcher et Margollé: Tempêtes et naufrages. (Le Tour du Monde, XXX, 2e sem. de 1875, p. 241—256.)

ALLGEMEINES.

Geographische Lehr- und Handbücher, Statistik.

Ballagi, K., és P. Királyi: Egyetemes földrajz, tekintettel az országok természeti, politikai és társadalmi, ipari, kereskedelmi, közlekedési és közművelődési viszonyaira. 1874. (Allgemeine Geographie mit Rücksicht auf physikalische, politische, sociale, Handels- und Communikations-Verhältnisse der Länder.) 2. Bd. 8°, 533 pp. Budapest, Athenaeum, 1875. 2 fl. 50 Kr.

Beiche, E.: Die Geographie in den niederen Deutschen Schulen. 8°. Leipzig, Peter, 1875. 2,5 M.

Benoni, Dr. K.: Rys geografii i historyi powszechnej dla wyższych klas szkół średnich i do nauki prywatnej. Tom. I. (Abriss der Geographie und allgemeinen Geschichte für obere Klassen der Mittelschulen und zu Privat-Unterricht.) 8°, 435 pp. Lemberg, Wild, 1875. 2 fl. 40 Kr.

Berényi, S.: A néptanoda földrajzi kézikönyve, mely Budapestről kiindúlva útazási modorban közli a haza és a föld ismertetését. (Geogr. Handbuch der Mittelschule, welches in einer Art Reise, von Budapest ausgegangen, das Vaterland und die Erde bekannt macht.) 2. Theil, für die 3. und 4. Klasse der Mittelschulen. 8°, 130 pp., mit 1 Karte von Ungarn. Budapest, Kókai, 1875. 76 Kr.

Berényi, Sal.: Földrajzi tankönyv. Polgári iskolák, továbbá felső nép-, ipar- és kereskedelmi iskolák számára. (Geographisches Lehrbuch.) 1. und 2. Theil. 8°, 137 pp. Budapest, Eggenberger, 1876. 80 Kr.

Bos, P. R.: Leerboek der aardrijkskunde. 8°, 324 pp., mit 8 Karten und Tabellen. Groningen, Wolters, 1875. f. 2,80.

Cherié Lignière, G.: Geografia fisica e politica. 16°, 206 pp. Parma, Grazioli, 1875. 1½ lire.

Cortambert, E.: Géographie générale de l'Asie, de l'Afrique, de l'Amérique et de l'Océanie, contenant les matières indiquées par les programmes officiels du 23 juillet 1874 pour la classe de sixième. 12°, 128 pp. Paris, Hachette, 1875. 1¼ fr.

Cours de géographie descriptive, précédé d'un Abrégé de cosmographie. 1er vol. 18°, 350 pp. Paris, Bourguet-Calas, 1875. 3 fr.

Cours complet d'études à l'usage des maisons d'éducation, par une communauté religieuse.

De Luca, Prof. G.: Elementi di geografia antica ordinata con nuovo metodo. 16°, 216 pp. Napoli, Morano, 1875.

Drioux, Abbé: Géographie physique et politique de l'Afrique, de l'Asie, de l'Océanie et de l'Amérique. (Classe de sixième.) 12°, 107 pp. Paris, Belin, 1875.

Ebenspanger, János: Földrajz. A népiskolák. IV. osztálya illetőleg IV. évfolyama számára. A m. miniszteri tanterv alapján. (Erdbeschreibung für die IV. Klasse der Volksschulen.) Kl.-8°, 120 pp. Budapest, Franklin-Verein, 1876. 40 Kr.

Egli, Dr. J. J.: Neue Erdkunde für höhere Schulen. 5. Aufl. 8°, 262 SS. St. Gallen, Huber & Co., 1876.

Das vorliegende Werk gehört zu den durchaus noch nicht zu zahlreichen *wissenschaftlich* gehaltenen geographischen Lehrbüchern und verdient schon deshalb Lob und Anerkennung. Der Gang des Buches ist ein von dem meist in Lehr- und Schulbüchern gebräuchlichen abweichender. Nach einer sehr kurzen zusammenfassenden Einleitung werden zuerst (als „Spezielle Erdkunde") die einzelnen Erdtheile und ihre Länder und Völker behandelt, darauf die „Allgemeine Erdkunde", d. i. mathematische Geographie, physische Geographie, Geschichte der Erdkunde; den Schluss machen 40 Tabellen, welche als „Belege" dienen sollen, enthaltend Angaben aus der mathematischen, physischen und politischen Geographie, so wie aus der Statistik. Der sogenannten politischen Geographie ist kein besonderer Abschnitt gewidmet, und sie ist auch bei der Betrachtung der Länder in der „Speziellen Erdkunde" sehr kurz behandelt — was sicherlich vom wissenschaftlichen Standpunkt aus vollkommen gerechtfertigt ist; zweifelhaft kann es vielleicht nur sein, ob es bei dem noch so sehr im Argen liegenden geographischen Schulunterricht schon jetzt angezeigt erscheint, die Erledigung der politischen Erdkunde (als eines Theiles der elementaren geographischen Vorkenntnisse) in den unteren und mittleren Klassen vorauszusetzen, also in den oberen Klassen, für die doch das vorliegende Buch entschieden bestimmt ist, das Vorhandensein der betreffenden Elementar-Kenntnisse anzunehmen. — Die Verarbeitung des massenhaften Stoffes ist bei Egli eine vorzügliche zu nennen; namentlich die oro-hydrographische Schilderung der einzelnen Erdtheile ist zu klaren lebensvollen Bildern gestaltet. Weniger gelungen ist die Behandlung der historischen Erdkunde; in der Definition des Begriffes und Umfanges unserer Wissenschaft, welche eben auch der Eintheilung des Buches zu Grunde gelegt ist, wird die historische Geographie gar nicht erwähnt. Egli giebt dort folgende „Gliederung der Geographie: a. Spezielle Erdkunde, nach Räumen fortschreitend (Länder- und Völkerkunde); b. Allgemeine Erdkunde nach sachlichem Gesichtspunkte (wissenschaftliche Erdkunde)." Die Eintheilung in Spezielle und Allgemeine Erdkunde ist vollkommen sachgemäss, nicht aber die Bezeichnung nur der letzteren als einer wissenschaftlichen Disziplin; vielmehr kann und soll auch die Spezielle Erdkunde wissenschaftlich betrieben werden, wie das z. B. von Egli selbst in trefflicher Weise in dem vorliegenden Werke geschieht. In der „vom sachlichen Gesichtspunkt ausgehenden Allgemeinen Erdkunde" werden wir nun auch die historische Geographie vertreten zu finden hoffen; aber dem ist nicht so; Egli sagt: „Die Allgemeine Erdkunde giebt eine wissenschaftliche Monographie der Erde, sie betrachtet die Erde theils als Glied des Weltalls (Mathematische Geographie), theils an sich (Physische Geographie)". Die historische Geographie, der Schlussstein der Erdkunde im Sinne Ritter's, die Untersuchung der Wechselbeziehungen zwischen Kultur- und Naturleben, hat in dieser Definition keine Stelle gefunden. Dem entsprechend ist auch in der „Allgemeinen Erdkunde" die historische Geographie unberücksichtigt geblieben; in der „Speziellen Erdkunde" ist ihr freilich mehr Beachtung geschenkt; so sind die Verhältnisse der Rohproduktion, der Industrie und des Handels (die übrigens, wie von dem Verfasser einer der ausgezeichnetsten Handelsgeographien zu erwarten war, trefflich dargestellt sind) zum Theil im Sinne historischer Geographie bearbeitet; auch ist die geographische Lage einer nicht unbeträchtlichen Zahl der wichtigsten Städte geschildert, häufig eng im Anschluss an W. Roscher's meisterhafte „Betrachtungen über die geographische Lage der grossen Städte" — allein im Grossen und Ganzen scheint uns doch die historische Erdkunde hier nicht jene genügende Beachtung gefunden zu haben, die wir bei einem sonst vorzüglichen, echt wissenschaftlichen Lehrbuch, wie das Egli'sche, beanspruchen müssen. Dasselbe steht darin z. B. weit gegen Guthe's Lehrbuch zurück, in dem gerade diese Theile mit so bewunderungswürdiger Meisterschaft behandelt sind. Sehr dankenswerth ist dagegen der beigegebene kurze Abriss einer Geschichte der Erdkunde, den wir in manchen anderen für obere Klassen bestimmten Lehrbüchern leider noch immer vermissen. — Egli theilt die Nord-Deutsche Küstenniederung in drei durch Oder, Weser und Rhein getrennte Gebiete; hat eine solche Abgrenzung nach Flüssen überhaupt ihre Bedenken, so erscheint uns zum mindesten die Weser hier unrichtig an Stelle der Elbe gesetzt zu sein, denn das Mesopotamien zwischen Unter-Weser und -Elbe gehört entschieden, wenn man es nicht als vermittelndes Glied bestehen lassen will, seiner ganzen geographischen Erscheinung nach weit mehr zu der westlich der Weser gelegenen Tiefebene, als zu der östlich der Elbe sich ausdehnenden. So ist es auch nicht richtig, wenn Egli sagt: „Im Westen der Weser vertreten Hochmoore die Geest", denn einerseits finden sich zahlreiche Hochmoore im Osten der Weser, wie andererseits auch das Flachland im Westen dieses Stromes Geest hat. Als die „einzige praktikable Ostsee-Pforte" wird der Sund angegeben, „die einzige Pforte grösserer Fahrzeuge", während doch der Sund durchaus nicht der einzige, sondern nur der bequemere, der für den grössten Theil der Ostsee direkteste Weg zur Nordsee ist; dagegen nehmen gerade Kriegsschiffe gern den Grossen Belt, wegen seiner grösseren Tiefe. — Wenn Egli die Basken entfernte Verwandte der Kelten sein lässt, so wird er damit schwerlich Beifall finden; das Gebiet der Friesischen Sprache ist ungenau angegeben, wenn es heisst: „auf den Marschen und Inseln der Nordseeküste"; das Friesische Sprachgebiet beschränkt sich vielmehr (in Deutschland) auf die Nord-Friesischen Inseln und wird vereinzelt auf Helgoland und Wangeroog gesprochen; in den Deutschen Marschen wird es nicht gesprochen, vielmehr auf dem Festlande nur noch in dem kleinen Oldenburgischen Saterlande. Die übrigen Nachkommen der Friesen sprechen einen Nieder-Sächsischen Dialekt, der nur einige Friesische Ausdrücke bewahrt hat. Unter der Bevölkerung Preussen's vermissen wir die 150.000 Dänen, während doch z. B. die 11.000 Wallonen genannt sind. Die „Indianischen Sittigungsherde" sollen „wahrscheinlich Asiatischer Wurzel" entsprossen sein, während doch im Gegentheil der heutige Stand der Völkerkunde jene Kultur-Erscheinungen viel eher für unabhängige Amerikanische Schöpfungen zu halten geneigt ist. Wenn Egli zur Bezeichnung der betreffenden Oceane die Namen „der Atlantic, Pacific und Indic (!)" anwendet, so können wir das nicht gerade eine geschmackvolle Neuerung nennen. — Trotz solcher vereinzelter Ausstellungen, die wir an Egli's Lehrbuch machen mussten, kommen wir jedoch in unserem Urtheile über dasselbe auf unsere oben bereits geäusserte Anerkennung zurück. Wir werden demnach dieses Werk stets als eines der besten wissenschaftlichen Lehrbücher empfehlen. So wie es uns vorliegt, erscheint dieses treffliche Schulbuch wieder als eine Mahnung, nun endlich auch den Geographie-Unterricht bis zu den oberen Klassen unserer höheren Schulen auszudehnen.

Meitzen: Bericht über die Vertretung der Statistik auf der geogr. Ausstellung in Paris. (Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Bd. II, Nr. 9 und 10, S. 237—248.)

Mellink Pz., F. G.: De aarde. Een leerboekje voor lagere scholen. 2e cursus. 8°, 167 pp. 3e cursus. 8°, 288 pp. Amsterdam, Funke, 1875—6. f. 0,60 und 1 f.

Mondo (Il) a volo d'uccello, o geografia generale. 16°, 64 pp. Milano, Sonzogno, 1875. 0,15 lire.

Morell's Primary Series. First step in geography. 12°. London, Stewart, 1875. 9 d.

Nagel, E.: Lehrgang für den geogr. Unterricht. 8°. Hildburghausen, Kesselring, 1876. 0,40 M.

Pergeline, Th.: Statistique universelle dressée d'après les documents officiels. 1re année. Saint-Quentin, Moureau, 1876.

Renaud, G.: La statistique à l'Exposition internationale de géogr. de 1875. (Journal de la Société de statistique de Paris, Janvier 1876.)

Roder, Fl.: Bibliai föld- és országisme vagyis Palesztina és a sz. iratban előforduló országok és tartományok földrajzi leirása. (Biblische Erd- und Länderkunde.) 8°, 151 pp. Budapest, Hunyadi, 1875. 80 Kr.

Schartau, J. W.: Lörobok i topografi jemte ett sammandrag af terrängläran. 8°, 227 pp. och 10 pl. Stockholm, Norstedt, 1875. 6 Kr.

Schopf, A.: Reform des geogr. Unterrichts an Gymnasien. 8°. Wien, Müller, 1875. 1,2 M.

Seibert, A. F.: Die wichtigsten Zahlen aus der Geographie. Eine Ergänzung zu jedem Atlas der Erdbeschreibung. 8°, 36 SS. Wels, Haas, 1875. 25 Kr.

Sliwkan, J.: Geografia czyli Opis Ziemi dla uczacéj się młodzieży. Podług nowszych źródeł. Teschen, Feitzinger, 1876. 55 Kr.

Steinhauser, A.: Lehrbuch der Geographie. 2. Thl. Spezielle (polit.) Geographie. Gr.-8°, 300 SS. Prag, Tempsky, 1876. 3 M.

Stroese, A.: Hülfsbuch für den geographischen Unterricht in Volksschulen und den mittleren Klassen der Mittelschulen. 8°. Coethen, Schettler, 1875. 1 M.

Swinton's complete course in geography, physical, industrial and political; with a special geography for each State in the Union. Designed as a class-book for intermediate and grammar grades. 4°, 136 pp. New York, Ivison, Blakeman, Taylor & Co., 1875. 1 doll. 80 c.

Swinton's elementary course in geography. Designed as a class-book for primary and intermediate grades; and as a complete shorter course for ungraded schools. 8°, 128 pp. New York, Ivison, Blakeman, Taylor & Co., 1875. 1 doll.

Visontay, J.: Ázsia és Afrika földirata a mathematikai földrajz vázlatával. (Geographie von Asien und Afrika.) 8°, p. 1—36. pro cplt. 70 Kr. — Amerika és Ausztralia-Polynesia földirata, tekintettel a gyarmatosítás és felfödözések történetére. (Geographie von Amerika und Australien-Polynesien.) 8°, p. 1—36. pro cplt. 70 Kr. Budapest, Tettey, 1875.

Visontay, J.: Egyetemes földirat. Az ujabb adatok nyomán átvizsgálva és méterszámításokkal ellátva. I. rész. Europa. (Allgemeine Geographie. I. Theil. Europa.) 8°, 183 pp. Budapest, Tettey, 1875. 80 Kr.

Wegener, E. H.: Grundlag for mundlig Undervisning i Geografi. Trykt som Manuskript. 8°, 36 pp. Kopenhagen, Bang, 1875. 50 öre.

Weinzierl, Ed. v.: Lehrbuch der Geographie für Oberklassen der Mittelschulen und für Lehrerbildungs-Anstalten. 8°, 652 SS., mit 2 Tafeln. Wien, Sintenis, 1875. 3 fl. 80 Kr.

Wiślicki, A.: Geografia powszechna ułożona dla użytku szkół średnich przez Baranoskiego i Dziedzickiego. (Allgemeine Geographie für Mittelschulen.) 8°. Lemberg, Seyfarth, 1876.

Zsoldos, F.: Tereptan és tereprajztan. (Terrain-Lehre und Terrain-Zeichnen-Lehre.) 8°, 240 pp., mit Atlas von 20 Musterblättern und 1 Tafel. Budapest, Franklin-Verein, 1876. 4 fl.

Mathematische und physikalische Geographie.

Angot: L'expédition du passage de Vénus, à Nouméa. (Revue scientifique, 11 déc. 1875.)

Anquetin, M.: Les dates et les usages horaires de la terre. (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, September 1875, p. 326—331.)

Belime: Essai sur les principes des mouvements de l'atmosphère. 8°, 14 pp. Semur 1875. (Extrait du Bulletin de la Soc. des sciences histor. et natur. de Semur, 1874.)

Brehm, Dr.: Über die geographische Verbreitung des Steinbocks. (Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, II, 1875, Nr. 6 und 7, S. 172—173.)

Der Alpen-Steinbock existirt nur noch in den südlichen Seitenthälern des Val d'Aosta in einem Bestand von 5- bis 700 Stück. Der Spanische Steinbock (Capra pyrenaica) bewohnt die Sierra de Gredos. Asien besitzt vier Arten: den Steinbock des Kaukasus, der auch in Beludschistan vorkommen soll, den Teke-Bock (Capra sibirica) im Thianschan und Altai, den Himalaya-Steinbock (Capra himalayana) und den Beden-Steinbock in Syrien, Sinai-Halbinsel und Aegypten. Ausserdem hat Nordost-Afrika noch eine zweite Steinbock-Art.

Buchan, A.: On the diurnal oscillations of the barometer. Part I. (From the transactions of the R. Soc. of Edinburgh, Vol. XXVII, p. 397—423.) Mit kartographischen Darstellungen.

Buijs Ballot, Dr.: Les courants de la mer et de l'atmosphère. Traduit du néerlandais par L. Estourgies. 8°, 39 pp. Bruges 1875.

Cooley, W. D.: Physical geography; or, the terraqueous globe and its phenomena. 8°, mit 12 Karten und vielen Illustrationen. London, Dulau, 1875. 21 s.

Cotta, B. v.: Über geologische Zeitbestimmung. (Das Ausland, 1876, Nr. 10, S. 181—185.)

Kurze Uebersicht der bisherigen Versuche, das absolute Alter geologischer Vorgänge oder Bildungen zu bestimmen; Bericht über die von James Croll in dem Werke Climate and Time in their geological relations versuchte Erklärung der Eiszeit durch astronomisch-physikalische Untersuchungen und die darin gegebene Grundlage für absolute geologische Zeitbestimmungen.

Dieffenbach, F.: Die Häufigkeit der Erdbeben im Verhältniss zu den Mondphasen. (Das Ausland, 1876, Nr. 10, S. 199—200.)

Doelter, Dr. C.: Die Vulkangruppe der Pontin. Inseln. (Sonder-Abdruck aus den Denkschriften der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften.) 4°. Wien, Gerold's Sohn, 1876. 2 fl. 50 Kr.

Dunker, Geh. Bergrath E.: Über den Einfluss der Rotation der Erde auf den Lauf der Flüsse. Mit 1 Tafel. (Giebel's Zeitschrift für die Gesammten Naturwissenschaften, N. F. XI, 1875, S. 463—535.)

Eingehende Untersuchung des Baer'schen Gesetzes mit dem Resultat, dass dieses Gesetz unhaltbar sei.

Eisenlohr, Prof. Dr. Fr.: Über Karten-Projektion. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, X, 1875, 5. Heft, S. 321—334.)

Favaro, A.: Di alcuni fenomeni che accompagnano i terremoti, e dei mezzi atti ad attenuarne gli effetti. (Estratto dalla Rivista scientifico-industriale di Firenze.) 8°. Firenze 1876.

Favaro, A.: Intorno ad alcuni studii del dott. Schmidt sui terremoti. (Estratto dalla Rivista scientifico-industriale di Firenze.) 8°. Florenz 1875.

Gatta, L.: La sismologia ed il magnetismo terrestre secondo le più recenti osservazioni fatte in Italia. Mit 2 Karten und 2 Tafeln. (Supplemento alla Meteorologia italiana, anno 1874, fascicolo II, Roma 1875, p. 57—180.)

Grad, Ch.: Théorie du mouvement des glaciers. (Association française pour l'avancement des sciences, Congrès de Lille, 1874, p. 279—286.)

Grassi, Dr. G.: Ricerche sperimentali sui barometri aneroidi nel laboratorio di fisica dell' università di Pavia. (Supplemento alla Meteorologia italiana, anno 1874, fascicolo I, Roma 1875, p. 28—56.)

Gümbel: Über Erdbeben und ihre Ursache. (Das Ausland, 1876, Nr. 11, S. 201—204.)

Habenicht, H.: Théorie du développement de la terre au point de vue physique et géographique. (L'Explorateur géogr. et commercial, 1875, No. 48, p. 645—651.)

Hauer, J. v.: Tabellen zur Berechnung der Windmengen. 8°. Wien, Hölder, 1876. 40 Kr.

Hayes, R.: Catalogue of earthquakes for the years 1872—73. (Transactions of the Academy of science of St. Louis, Vol. III, No. 2, 1875, p. 243—245.)

Hirn, G. A.: Théorie analytique élémentaire du planimètre Amsler. 8°, 32 pp. et pl. Paris, Gauthier-Villars, 1875.

Hoffmann, Prof. Dr. H.: Über den Einfluss der Binnenwässer auf die Vegetation des Ufergeländes. (Österreichisches Landwirthschaftliches Wochenblatt, Wien, 10. Juli 1875.)

An einer Reihe von Beispielen, den Deutschen Flüssen, den Italienischen und Schweizer See'n &c. zeigt der Verfasser, dass grössere Wasserflächen günstig auf die Vegetation in ihrer unmittelbaren Nähe einwirken, er schreibt diess dem Licht-Reflex nebst der relativen Temperatur-Constanz grösserer Wassermassen zu. Indem er zu direkten thermometrischen Beobachtungen darüber auffordert und seine eignen in Giessen angestellten Versuche mittheilt, räth er, an einer ostwestlich laufenden Flussstrecke gleichzeitig auf dem Nord- und Südufer Register-Thermometer aufzustellen und so die gewonnenen Maximal-Angaben an der Sonne am frühen Morgen oder gegen Abend mit einander zu vergleichen.

Houston, E. J.: Elements of physical geography. 4°, 160 pp. Philadelphia, Eldredge, 1875. 1 doll. 65 c.

Kahl, Major Dr.: Über magnetische Deklination und Inklination. (XII. Jahresbericht des Vereins für Erdkunde zu Dresden. Wissenschaftlicher Theil, S. 89—98.)

Kerner, A.: Die Entstehung relativ hoher Luft-Temperaturen in der Mittelhöhe der Thalbecken der Alpen im Spätherbste und Winter.

(Zeitschrift der Österr. Gesellschaft für Meteorologie, XI. Bd., Nr. 1, S. 1—13.)

Kinkelin, Dr. Fr.: Über die Eiszeit. 1. Gletscherwirkung und Moränenlandschaft, 2. Die Geschichte der Verbreitung der alten Gletscher in der Schweiz und in Schwaben und ihres Schwindens. Mit 1 Karte. (Bericht über die Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft, 1874—75. Frankfurt 1876, S. 77—133.)

Klinggräff, C. J. v.: Zur Pflanzengeographie des nördlichen und arktischen Europa's. 8°. Marienwerder 1875.

Kobelt, Dr. W.: Die geographische Vertheilung der Mollusken. (Bericht über die Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft, 1874—75. Frankfurt 1876, S. 61—76.)

Kollmann: Die 6. allgemeine Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte zu München 1875. Gr.-4°. Heidelberg, Groos, 1876. 1,50 M.

Loua, T.: Les forêts en Europe. (Journal de la Soc. de statistique de Paris, 1875, No. 11, p. 291—296.)

Magnetische Deklination, Die —— in Europa und ihre säkulare Änderung. (Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie, 1876, Nr. 1, S. 36—42.)

Melde, Prof. Dr. Fr.: Theorie und Praxis der astronomischen Zeitbestimmung mit Zugrundelegung vorbereitender Lehren und unter Berücksichtigung einfacher Hülfsmittel. 8°, 528 SS., mit 93 Holzschnitten und einer Reihe von Hilfstafeln. Tübingen, Laupp, 1876.

Nehring, Dr. A.: Die geologischen Anschauungen des Philosophen Seneca. (Schulnachrichten des Herzogl. Gymnasiums zu Wolfenbüttel, Ostern 1876.) 4°, 25 SS. Wolfenbüttel 1876.

Noak, F. W.: Über die Bildung der Continente. 8°, 29 SS. (Separat-Abdruck aus dem Neuen Jahrbuch für Mineralogie &c. 1875.)

Observaciones Magneticas y Meteorologicas del Colegio de Belen de la Compañia de Jesus en la Habana, 1873 y 1874. Habana 1874 und 1875.

Peczval, Dr. O.: A csillagászat elemei különös tekintettel a mathematikai földrajzra tanárjelöltek és magántanulók számára. (Elemente der Astronomie mit Rücksicht auf die mathematische Geographie.) Gr.-8°. Budapest 1875. 2 fl. 80 Kr.

Roth, J.: Über die neue Theorie des Vulkanismus des Herrn R. Mallet. (Zeitschrift der Deutschen Geolog. Gesellschaft, XXVII. Bd., 3. Heft, S. 550—573.)

Sabine, Sir E.: Contributions to Terrestrial Magnetism. No. XIV. (Philosophical Transactions of the R. Soc., Vol. 165, pt. 1, p. 161—203.)

Sagnier, E.: Étude sur la statistique agricole du Portugal. 8°. Paris, Bouchard-Huzard, 1875.

Sergeaunt, Capt. R. A.: Notes on the climate of the earth, past and present. 8°. 84 pp. London, Smith, 1875. 4 s.

Schilling, Baron N.: Einiges über die Schmidt'sche Theorie periodischer säkularer Schwankung des Meeresspiegels auf der Nord- und Südhalbkugel der Erde. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, X, 1875, S. 437—447.)

Sclater, Dr. P. L.: On the present state of our knowledge of geographical zoology, Opening address to section D of the British Association, 1875. (Nature, a weekly illustr. journal of science, 1875, No. 305, p. 374—382; No. 306, p. 407—412.)

Scott, R. H.: Instructions in the use of meteorological instruments. 8°, 118 pp. London, Potter, 1875.

Sexe, S. A.: Jaettegryder og gamle strandlinier i fast klippe. (On giant's caldrons.) (Universitäts-Programm für das 1. Semester 1874.) 4°, 44 SS. Christiania 1874.

Specht, K. A.: Populäre Entwickelungsgeschichte des Weltalls. Gr.-8°. Gotha, Stollberg, 1876. 2,50 M.

Streffleur's Allgemeine Terrain-Lehre mit Beispielen zu deren praktischer Verwerthung für Militärs, Ingenieure, Naturforscher, Geographen &c. In Verbindung mit der Lehre der topographischen Zeichnung nach allen Maassstäben in Landkarten und Plänen. Zu Vorträgen und zum Selbststudium bearbeitet nach Streffleur's hinterlassenen Schriften, Karten und Plänen von A. Neuber, K. K. General-Major. 8°, mit Karten, Plänen und Holzschnitten. Wien, Verlag der Streffleur's Österr. militärischen Zeitschrift, 1875.
Der Oesterr. militärischen Zeitschrift vom 6. Heft des Jahrgangs 1875 an bogenweis gratis beigegeben.

Thoulet, J.: Note sur les projections orthographiques. Mit Karten und Figuren. (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, November 1875, p. 468—484.)

Topinard, P.: L'anthropologie. (III. Bd. der Bibliothèque des sciences contemporaines.) 12°. Paris, Reinwald, 1875.

Valentiner, W.: Über die Deutsche Expedition zur Beobachtung des Venus-Vorüberganges in Chefoo. (Westermann's Monatshefte, Nr. 235, S. 80—97.)

Wenz, G.: Atlas-Commentar. Theoretische und praktische Einführung in die Landkarten-Projektion. 8°. Nürnberg, Korn, 1875. 2 M.

Wüllerstorf-Urbair, Frhr. B. v.: Über die Veränderungen in der Vertheilung der Materie an der Oberfläche der Erde. 8°, 53 SS. Graz 1875. (Separat-Abdruck aus den Mittheilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins, Jahrgang 1875.)

Weltreisen, Sammelwerke, Verschiedenes.

Andree, Karl ——. Mit Portrait. (Globus, XXVIII, 1875, Nr. 19, S. 289—293; Nr. 20, S. 305—308; Nr. 21, S. 321—324.)
Biographie.

Bataillard, P.: Sur les origines des Bohémiens ou Triganes. 8°. Paris, Franck, 1875. 2 M.

Baudet, Prof. P. J. H.: Notice sur la part prise par Willem Jansz. Blaeu (1571—1638) dans la détermination des longitudes terrestres. 8°. Utrecht 1875.
Einen Auszug daraus giebt „Das Ausland", 1875, Nr. 44, S. 865—867.

Bizemont, Lieut. H. de: Revue géographique 1872—1875. (Revue maritime et coloniale, Dezember 1875, p. 943—967; März 1876, p. 782—792; April, p. 25—51.)

Bliss, O. J.: Three months in the Orient; also, life in Rome and the Vienna exposition. 16°, 198 pp. Chicago 1875. 6 s.

Brown, R.: The races of mankind. Vol. 3. 4°. London, Cassell, 1875. 6½ s.

Busnelli, V.: Viaggi, avventure e scoperte dei celebri esploratori J. Franklin, Livingstone, Speke, Grant, Baker, Lejean, Hayes, Bellot ec. 8°, 302 pp. Milano, Bestetti, 1875.

Congress, Bericht über den Internationalen Geographischen —— und die damit verbundene Ausstellung zu Paris 1875. (Mittheilungen der K. K. Geographischen Gesellschaft in Wien, XVIII, 1875, Nr. 10, S. 401—476; Nr. 11, S. 481—540.)
Sehr fleissig gearbeiteter Bericht, der aus drei Theilen besteht, einem allgemein einleitenden von Hofrath v. Hochstetter, einem Abschnitt über die Verhandlungen von Fr. v. Hellwald und Dr. Chavanne und einem solchen über die Ausstellung von Dr. Chavanne.

Cora, G.: La geografia in Italia. Fortsetzung. (Cosmos di Guido Cora, II, 1874, No. X—XII, p. 419—425.)

Cordeiro: De la découverte de l'Amérique. Lisbonne 1876.

Cortambert, R.: Chronique de la géogr. et des voyages. (Revue de France, Janvier 1876.)

Déchy, M.: A kartographia a bécsi világtárlaton. 8°, 13 pp. Budapest 1874. (Separat-Abdruck aus „Földrajzi Közlemények" III, 2.)

Déchy, M.: Jelentés a Párizsi nemzetközi földrajzi kiállitásról. (Földrajzi Közlemények 1875, 5. Heft, p. 266—296.)

Delitsch, O.: Der Internationale Geographische Congress in Paris. (Aus allen Welttheilen, Dezember 1875, S. 70—75.)

Delitsch, O.: Die Ausstellung des Internationalen Geographischen Congresses in Paris. (Aus allen Welttheilen, Januar 1876, S. 118—120; Februar 1876, S. 135—139.)

Dornseiffen, Dr. I.: De taal der aardrijkskunde. (Tijdschrift van het Aardrijkskundig Genootschap gevestigd te Amsterdam, No. 6, p. 234—242.)
Tritt besonders dafür ein, dass beim Schreiben geographischer Namen die Aussprache wiedergegeben werden soll.

Drake, Lebensbild des Englischen Forschers Charles Tyrwhitt ——. (Globus, XXVIII, 1875, Nr. 11, S. 166—168.)
Die Hauptmomente seines Lebens sind folgende. Er war am 2. Januar 1846 zu Amersham geboren, hielt sich während der Winter 1866 und 1867 in den Marokkanischen Orten Tanger, Tetuan, Mazagan und Mogador auf (Notes on the birds of Marocco, in „Ibis" 1867, S. 421 ff. und 1869, S. 147 ff.), bereiste 1868—69 Aegypten und die Sinai-Halbinsel, 1869 mit Prof. Palmer die Wüste et Tih nebst Edom und Moab (The desert of the Tih and the country of Moab, in der Vierteljahrsschrift Palestine Exploration Fund, Januar 1871, mit Karte), 1870 Theile von Syrien zwischen Hamath und Aleppo (Palestine Exploration Fund, Januar 1872), 1871 mit Capt. Burton die Safa-Region und den östlichen Trachon (Burton and Drake, Unexplored Syria, 2 Bde, London 1872), stand 1871 bis 1874, zum Theil mit Lieut. Conder, der Vermessung des westlichen Palästina vor (Modern Jerusalem, by Ch. Th. Drake, London 1875; Aufsätze in den Quarterly Statements des Palestine Exploration Fund) und starb am 23. Juni 1874 zu Jerusalem.

Driou, A.: Le livre d'or des grandes curiosités du globe, ou le tour du monde au coin du feu. 4°, 240 pp. Limoges, Ardant, 1875.

Explorers, The English ——. Comprising details of the more famous travels by Mandeville, Bruce, Park, and Livingstone. With a chapter on arctic explorations. 8°, 650 pp. London, Nimmo, 1875. 5 s.

Folleville, Ch. de: Les plus célèbres voyageurs des temps modernes, voyages les plus intéressants, aventures de terre et de mer dans les six parties du monde. 4°, 336 pp. Limoges, Ardant, 1875.

Foss, R.: Wie ist der Unterricht in der Geschichte mit dem geographischen Unterricht zu verbinden. 2. Heft, 8°. Leipzig, Gülker, 1875. 0,8 M.

Friederichsen, L.: Empfang der Österreichisch-Ungarischen Nordpol-Expedition in Hamburg am 22. September 1874. — Bericht über die ausserordentliche Sitzung zu Ehren der Österreichisch-Ungarischen Nordpol-Expedition am 23. September 1874. (Zweiter Jahresbericht der Geographischen Gesellschaft in Hamburg, 1874—75, S. 35—82.)

Jeder Theilnehmer an dem unvergesslichen Feste, das die Stadt Hamburg und in erster Reihe die Geographische Gesellschaft daselbst den heimkehrenden Oesterreichischen Polarfahrern am 22. und 23. September 1874 bereitete, wird dem Sekretär der genannten Gesellschaft für diese ausführliche Beschreibung dankbar sein, um so mehr, als alle Ansprachen, Vorträge, Toaste unverkürzt wiedergegeben sind.

Friederichsen, L.: Zweiter Jahresbericht der Geographischen Gesellschaft in Hamburg, 1874—75. 8°, 290 SS., mit 4 Karten und 13 Holzschnitten. Hamburg, L. Friederichsen, 1875. 7,5 M.

Bei Erwähnung des ersten Jahresberichtes der Hamburger Geogr. Gesellschaft sprachen wir unsere Ueberzeugung aus, dass es nächst London keine günstigere Stadt in der Welt für das Wachsen und Blühen eines solchen Vereins gebe als Hamburg. Der zweite Jahresbericht zeigt, dass wir Recht hatten. Zwar sucht der Präsident in einem Rückblick auf die beiden ersten Jahre den Grund des Gedeihens in besonderen Glücksumständen und ist zu der Annahme geneigt, dass Universitäts- und Residenzstädte sich besser für geographische Vereine eignen möchten, als eine Handelsstadt wie Hamburg, wo sich alles Interesse auf Börse und Hafen concentrirt; aber wenn eine solche Annahme in Bezug auf andere wissenschaftliche Vereine zutrifft, so schöpft doch gerade die Geographie ihre Nahrung, ihre Lebenskraft aus dem Verkehr mit der Aussenwelt, und während eine geogr. Gesellschaft an einem Orte, wo vorzugsweise Wissenschaften gepflegt werden, durch tief eingehende Bearbeitung gegebenen Stoffes, durch Anregung zu neuen Forschungen und fachmännisch tüchtige Instruktionen wirken kann, ist eine solche Gesellschaft in einer Hafen-Welthandelsstadt ungleich besser in der Lage, an dem Sammeln des geographischen Materials, an neuen Entdeckungen und ihrer Bekanntmachung mitzuarbeiten, also die höchsten und schwierigsten Aufgaben der Geographie zu fördern. Freilich wird auch in einer Weltstadt der günstige Boden nur dann Früchte tragen, wenn er geschickt benutzt und verwerthet wird, auch in London wurde aus der jetzt so mächtig und grossartig dastehenden Geogr. Gesellschaft erst etwas Rechtes, als Sir Roderick Murchison mit dem Sekretär Shaw mit Begeisterung Zeit und Kraft ihr widmeten. So wollen wir zwar nicht ableugnen, dass der Hamburger Verein vom Glück begünstigt worden ist, dieses Glück würde aber wenig genützt haben, wenn nicht der Verein auf so gesundem Boden stände und einen so rührigen, aufopfernden Vorstand hätte. Der zweite Bericht meldet uns, dass die Gesellschaft bis Ende Mai 1875 zu 315 ordentlichen Mitgliedern angewachsen war, dass sie wiederum einen Beitrag von 1196 M. für die Deutsche Afrikanische Gesellschaft leistete und ausserdem durch Schenkungen von Seiten einiger Mitglieder und Ueberlassung anderer Fonds in den Stand gesetzt war, den im Auftrag des Preussischen Cultus-Ministeriums nach Persien gereisten Dr. Andreas für geographische und archäologische Untersuchungen im südlichen Persien namhaft zu unterstützen. Ferner geben die ausführlichen Sitzungs-Berichte, in denen die Vorträge meist unverkürzt abgedruckt sind, das beste Zeugniss von dem regen Streben der Gesellschaft, von ihrer vielseitigen Beschäftigung und von ihrer Theilnahme an allen nationalen geographischen Bestrebungen, und endlich bezeugt der stattliche, den ersten an Umfang und Inhalt übertreffende, zweite Jahresband, dass die Gesellschaft die Mittel und die Kräfte besitzt, auch durch ihre Publikationen sich vor vielen älteren, binnenländischen Schwester-Gesellschaften auszuzeichnen. Wir finden hier ausser den schon erwähnten Sitzungs-Berichten und einem bemerkenswerthen Aufsatz von G. Rohlfs über die Zustände in Berberien eine sehr bedeutende Arbeit des Geologen Dr. Cohen über seine Reise von Lydenburg nach den Goldfeldern und nach der Delagoa-Bai, so wie vier elegant ausgestattete Original-Karten: die Karte der Cohen'schen Reise, eine Aufnahme des Hafens von Marca an der Afrikanischen Ostküste durch den Hamburger Kapitän Föh, eine auf mühsamen Vorarbeiten beruhende Weltkarte mit den Wegen des Oceans für Segelschiffe, von A. Schück, und einen Plan der Ruinen von Nanmatal auf der Insel Ponapé, von J. Kubary. Wenn man sich erinnert, dass der erste Jahresbericht nur eine und zwar eine auch anderweitig ausgegebene Karte enthielt, so ist der Fortschritt ein sehr bedeutender und viel versprechender. Die 23 Vorträge und Referate in den Sitzungs-Berichten führen wir hier nur kurz auf, erwähnen aber die wichtigeren für sich an den betreffenden Stellen unserer Literatur-Berichte. 1. Baron v. Paraguassú über das Kanal-Projekt zur Verbindung des Rio Amazonas mit dem Rio de la Plata (nach J. de Moraes' Buch „Navegação interior do Brasil", Rio de Janeiro 1869), 2. Koldewey, Resumé über die arktische Reise des Grafen Wilczek 1872, 3. Rümker über den Vorübergang der Venus vor der Sonnenscheibe 1874, 4. Wibel über Vulkane und Erdbeben, 5. Friederichsen über den Pariser Internationalen Geogr. Congress, 6. Friederichsen über die neuesten Bestrebungen und Resultate der Afrikanischen Gesellschaft, 7. Wibel über die Das Santos'sche Expedition nach Angola, 8. Friederichsen, Empfang der Oesterr.-Ungarischen Nordpol-Expedition in Hamburg am 22. Septbr. 1874, 9. Friederichsen, Bericht über die ausserordentliche Sitzung zu Ehren der Oesterr. Ungarischen Nordpol-Expedition am 23. September 1874, 10. Friederichsen über die Ruinen von Nanmatal auf der Insel Ponapé (Carolinen-Archipel), 11. Koldewey über weitere Förderung arktischer Entdeckungen, 12. Classen über das alte Olympia in geographischer und historischer Beziehung, 13. Wallis über den Süd-Amerikanischen Coca-Strauch, 14. Hornemann, Analyse verschiedener durch G. Wallis auf bedeutenden Höhen Süd-Amerika's geschöpfter mineralischer Wasser, 15. Schück über die Wege des Oceans für Segelschiffe, 16. Hertz, Antrag zur Aussendung einer neuen Deutschen arktischen Expedition, 17. Otto, Vortrag über das Tatra-Gebirge, 18. Friederichsen, Bericht über die am 5. Dezember 1874 in Berlin Statt gehabte Sitzung des Ausschusses der Afrikanischen Gesellschaft, Resolution der Delegirten der Deutschen Geogr. Gesellschaften bezüglich einer neuen Nordpol-Expedition, Pläne des Vereins für die Deutsche Nordpolfahrt in Bremen bezüglich einer neuen Deutschen Nordpol Expedition, Antrag Friederichsen's betreffend zustimmende Erklärung zu den Bremer Bestrebungen, 19. Hoche über das Projekt Roudaire's, die in Tunis unter dem Meeres-Niveau belegenen Salzsee'n durch einen Durchstich bei Gabes mit dem Mittelmeere zu verbinden, 20. Resolution des Vorstandes der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin in Angelegenheiten einer neuen von Bremen aus angeregten Deutschen Nordpol Expedition, 21. Andreas über seine beabsichtigte Forschungsreise nach Persien, 22. Kirchenpauer, Rückblick auf die Thätigkeit der Geogr. Gesellschaft in Hamburg während der Jahre 1873 und 1874, 23. Haug über eine im J. 1855 ausgeführte Reise durch die Insel Rhodus.

Gaidoz, H.: Une visite à l'exposition de géographie. (Revue politique et littéraire, V, 1875, No. 7, p. 156—160.)

Geistbeck, M.: Die Karte, die Grundlage und der Mittelpunkt des geographischen Studiums und Unterrichts. (Vierter und fünfter Jahresbericht der Geogr. Gesellschaft in München, 1875, S. 237—251.)

Geographical Progress in 1875. (The Colonies, 1876, No. CCIII, p. 4—6.)

Géographie, La dans ses rapports avec les sciences physiques. (Revue britannique, Dec. 1875.)

Gerland, Prof. Dr.: Über die Einheit des Menschengeschlechtes. (Vierter und fünfter Jahresbericht der Geogr. Gesellschaft in München, 1875, S. 54—69.)

Hellwald, Fr. v.: Der Internationale Congress der geographischen Wissenschaften in Paris. (Das Ausland, 1875, Nr. 37, S. 725—729; Nr. 38, S. 749—754; Nr. 39, S. 780—782.)

Bericht über Ausstellung und Verhandlungen.

Hellwald, Fr. v.: Oscar Peschel. Sein Leben und Schaffen. 8°, 72 SS., mit Photographie. Augsburg, Lampart, 1876.

Ausführlicher, auf des Verstorbenen Hauptschriften sachlich eingehender, warm empfundener Nekrolog.

Histoire pittoresque illustrée des grands Voyages au XIXe siècle. Mit Karten. 1. Lfg. Paris, Librairie géographique, 1876. Jede Lieferung 0,10 fr.

Hobirk, F.: Wanderungen auf dem Gebiete der Länder- und Völkerkunde. 3. Bd. Süd- und West-Deutschland; 4. Bd. Österreich und Ungarn; 5. Bd. Niederlande. 8°. Detmold, Meyer, 1875. à 1,5 M.

Hunfalvy, Dr. J.: Jelentés a földrajzi tudományok párizsi kongressusának tárgyalásairól. (Földrajzi Közlemények, 1875, 5. Heft, p. 252—266.)

Jahresbericht des Frankfurter Vereins für Geographie und Statistik. 37. und 38. Jahrgang. 1872—73 und 1873—74. 8°. Frankfurt a. M., Auffarth, 1875. 2 M.

Kiepert, H.: Bemerkungen über den Geogr. Congress in Paris. (Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Bd. II, Nr. 9 und 10, S. 225—237.)

Köppernik im Eulengebirge, der Stammort der Familie des Nikolaus Kopernikus. (Magazin für die Literatur des Auslandes, 11. September 1875, S. 533—535.)

Kohl, J. G.: Über die Rolle, welche Jagd und Fischfang in der Geschichte der Entdeckung und Kolonisirung der Länder und Meere gespielt haben. (Aus allen Welttheilen, November 1875, S. 39—43; Dezember, S. 89—91; Januar 1876, S. 102—107.)

Koner, W.: Übersicht der vom November 1874 bis dahin 1875 auf dem Gebiete der Geographie erschienenen Werke, Aufsätze, Karten und Pläne. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, X, 1875, S. 461—557.)

Levasseur, E.: Exposition du Congrès géographique. (Le Temps, 17., 20., 27., 29. August, 3., 7., 13., 14., 16., 17. September 1875.)

Levasseur, E.: L'oeuvre du Congrès géographique. (Le Temps, 16. August 1875.)

Malou, J.: Sphère terrestre et sphère céleste de Gérard Mercator, de Ruppelmonde. Editées à Louvain en 1541 et 1551. Edition nouvelle de 1875, d'après l'original appartenant à la Bibliothèque royale de Belgique, publiée par J. Malou. Gr.-Fol. Mit Text in 8° von Dr. J. van Raemdonck. Brüssel, Muquardt, 1876. 40 fr.

Marie, L., et F. Eichel: Conférences sur la géographie commerciale. 8°, 54 pp. et 1 pl. Vienne, imp. Savigné, 1875.

Martin: Carte statistique des établissements de l'institut des Frères des écoles chrétiennes à l'avénement du très-honoré Irlide, supérieur-général, le 2 juillet 1875. Chromolith. Paris, Hermet, 1876.

Mehren, A. F.: Shems Ed-Din Abou-'Abdallah Mohammed, Manual de la cosmographie du moyen-âge. Traduit de l'arabe. 8°. Kopenhagen, Reitzel, 1875. 11,25 M.

Meignau, V.: De Paris à Pékin par terre. Sibérie, Mongolie. Mit 1 Karte. 18°, 395 pp. Paris, Plon, 1876. 4 fr.

Meyer, Dr. A. B.: Bericht über den Internationalen Geographischen Congress und die damit verbundene Ausstellung geographischer Gegen-

stände in Paris vom 1. bis 11. August 1875. 4°, 8 SS. (Leopoldina, Organ der Kaiserl. Leopold.-Carolin. Akademie der Naturforscher in Dresden, August-Heft 1875.)

Meyer's Conversations-Lexikon. Eine Encyklopädie des allgemeinen Wissens. Dritte gänzlich umgearbeitete Auflage. 1—7. Bd. Hildburghausen, Bibliogr. Institut, 1874—1876.

Wenn wir an dieser Stelle ein Conversations-Lexikon anzeigen, so beziehen wir uns natürlich nur auf den geographischen Theil seines Inhalts. Gerade dieser Theil dürfte aber zu den wichtigsten eines derartigen Werkes gehören, namentlich in einer Zeit, die wie die unserige ein so reges und fortwährend wachsendes Interesse für die Fragen der Länder- und Völkerkunde an den Tag legt. Der Meyer'schen Encyklopädie gebührt nun in dieser Hinsicht volles Lob, denn der geographische Text, so wie auch die zahlreichen ihn begleitenden Karten werden gerechten Anforderungen zumeist vollkommen entsprechen. Wir können hier auf den grossen Reichthum geographischer Artikel im Einzelnen nicht näher eingehen; wenn wir einige der Autoren nennen, denen die Bearbeitung anvertraut ist, wird Jeder sehen, dass hier eine sorgfältige Auswahl getroffen ist und die besten Kräfte sich an diesem Werke betheiligen. So begegnen wir da Männern, wie G. Neumann (Geographie von Deutschland), G. H. v. Boguslawski (Hydrographie), J. J. Egli (Schweiz, Handelsgeographie), J. J. Hunfalvy (Ungarn), R. Kiepert (Alte Geographie, Türkei, Griechenland, Vorder-Asien, Reisende), E. Löffler in Kopenhagen (Skandinavien), Meinicke (Australien, Asiatische Inseln, Süd-Amerika), E. G. Ravenstein (Gross-Britannien, Nord-Amerika), Baron v. Rosen in Reval (Russland), E. Schlagintweit (Central- und Ost-Asien, Indien), Steinhauser (Oesterreich), J. Szaraniewicz in Lemberg (Galizien), Wenzelburger in Delft (Niederlande)) Brachelli (Europa), K. Frisch in Stockholm (Skandinavien), P. Jordan in Reval (Esthland), G. A. v. Klöden (physikalische Erdkunde), Renwall in Helsingfors (Finland) u. a. m. — alles Namen vom besten Klang.

Sehr reich ist die Ausstattung des Lexikons mit geographischen Karten, zumeist solchen, die bereits früher in dem ausgedehnten Kartenverlage des Bibliographischen Instituts erschienen sind, die aber hier reproducirt eine willkommene Ergänzung des Textes bilden. Afrika ist bis jetzt durch sechs Karten vertreten, darunter eine Uebersicht der Entdeckungsreisen in Afrika bis 1873. Sehr sauber ist das physikalisch-ethnographische Blatt: Landgewässer blau; Meer mattblau; fünf Höhenstufen: 0—200 Meter weiss; 200—500, 500—1000, 1000—2000, über 2000 in braunen Abstufungen. Dem ethnographischen Moment ist durch Eintragung der Völkernamen in liegender Schrift Rechnung getragen, aber wohl kaum in genügender Weise. Eigene ethnographisch kolorirte Karten wären entschieden nöthig gewesen, wenn diese Verhältnisse klar zur Darstellung gebracht werden sollten, da die mageren Völkernamen auf der Karte doch zu sehr in den Hintergrund treten. In derselben Ausführung finden wir noch physisch-ethnographische Karten von Nord-Amerika, Süd-Amerika, Asien, Australien, Europa, die allesammt ein hübsches oro-hydrographisches Bild geben. Nur Kleinigkeiten sind da zu tadeln, die bei einer ferneren neuen Auflage leicht vermieden werden können; so treffen wir in Süd-Amerika einen grossen Binnensee am Araguaya, indem die durch diesen Strom gebildete lang gestreckte Insel Santa Anna oder Bannanal wie ein mächtiger See kolorirt ist; im Blatt Europa ist eine nicht unbedeutende Verschiebung der Platten zu beklagen, wodurch z. B. Hamburg und Berlin circa 5 Meilen von der Elbe, resp. Spree entfernt liegen und die Friesen an die Ostküste Schleswig's versetzt werden.

Amerika ist bis jetzt durch sechs Karten vertreten, Asien durch vier, Australien und Polynesien durch zwei; von Europa betreffenden Karten finden wir ausser der physisch-ethnographischen Uebersicht eine politische Karte der westlichen Staaten, eine Völker- und Sprachenkarte, Bayern, Belgien, Frankreich, Dänemark. Dazu über Deutschland: Elsass-Lothringen; oro-hydrographische Karte von Deutschland; sieben Höhenschichten in Pariser Fuss, grün, braun und weiss; politische Uebersicht; geologische Uebersicht; eine Reihe statistischer Kärtchen, in denen Verhältnisse der Bevölkerung, Bodenwirthschaft, Thierzucht, der Roh-Produktion und des Verkehrs dargestellt sind; ein Plan von Berlin, so wie eine Karte von Böhmen, Mähren, Oesterr.-Schlesien; Brandenburg, Altmark, Anhalt; Braunschweig, Lippe, Waldeck. O. Delitsch hat einige treffliche klare Karten zur Geschichte Europa's geliefert: Mittel-Europa (Römisches Reich), Ende des 2. Jahrhunderts; Zeitalter der Karolinger, 9. Jahrhundert; Zeit der Hohenstaufen, 12. Jahrhundert; Zeit des Kaisers Napoleon I.

Morice, Dr. M.: Voyage en Cochinchine pendant les années 1872—73—74. 8°, 44 pp. Mit 1 Karte. Lyon, Georg, 1876.

Novara, Reise der Österreichischen Fregatte —— um die Erde in den Jahren 1857, 1858, 1859 unter den Befehlen des Commodore B. v. Wüllerstorf-Urbair. Anthropologischer Theil. 1. Abtheilung. Cranien der Novara-Sammlung, beschrieben von E. Zuckerkandl. 4°, 132 SS., mit 24 Tafeln. Wien, Gerold, 1875. 17 M.

Passage de Vénus, La marine et l'observation du sur le soleil, 9 décembre 1874. (Revue maritime et coloniale, Septbr. 1875, p. 661—691.)

Kurzer Bericht über den Verlauf und die Arbeiten der zur Beobachtung des Venus-Durchganges nach St. Paul, Peking und der Campbell-Insel abgeschickten Französischen Expeditionen.

Peschel, Oskar Ferdinand ——. (Das Ausland, 1875, Nr. 41, S. 805—808.)

Kurze Biographie.

Poulikowski, Colonel P. A.: Desideration d'un cours de géographie. 8°, 62 pp. Paris, imp. Noblet, 1875.

Ravenstein, E. G.: Educational maps and models at the Paris Exhibition. (Geographical Magazine, November 1875, p. 349—351.)

Ravenstein, E. G.: Paris geographical congress. (Geographical Magazine, September 1875, p. 273—276.)

Richthofen, F. v.: Bericht über den Internationalen Geographischen Congress in Paris. (Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, II, 1875, Nr. 8, S. 182—194.)

Rohlfs, G.: Der Geographische Internationale Congress in Paris und die damit verbundene Ausstellung. (Rodenberg's Deutsche Rundschau, Oktober 1875, S. 139—153.)

Sanson, Prof. A.: Carte zootechnique de l'ancien continent. Gravée par Delamare. Paris, Janson, 1876.

Schmidt, M. C. P.: De Polybii geographica. 8°. Berlin, Weber, 1875. 0,8 M.

Schulz, K.: Die Bezugsquellen und die Bezugswege der Deutschen Eisen-Industrie. Gr.-8°. Wetzlar, Bourguet, 1876. 0,50 M.

Spitzer, F., et Ch. Wiener: Portulan de Charles-Quint donné à Philippe II., accompagné d'une notice explicative. Paris 1875.

Photographische Reproduktion auf 14 Tafeln.

Stoy: Von der Heimathskunde. Gr.-8°. Jena, Dufft, 1876. 0,50 M.

Strachey, Lieut.-General R.: Address to the Geographical Section of the British Association, at Bristol, August 26, 1875. (Proceedings of the R. Geogr. Soc., Vol. XX, 1875—6, No. I, p. 79—89.)

Studj bibliografici e biografici sulla storia della Geografia in Italia, pubblicati per cura della deputazione ministeriale istituita presso la Società geografica italiana. Rom 1875. Gr.-8°.

Enthält: Amat (Pietro). Biografia dei viaggiatori italiani e bibliografia delle loro opere; — Uzielli (G.). Mappamondi e carte nantiche e portolani del medio evo, trovati nelle biblioteche d'Italia: studj; — Narducci (E.). Opere principali di geografia esistenti nelle biblioteche governative d'Italia.

Tableaux de population, de culture, de commerce et de navigation, formant, pour l'année 1872, la suite des tableaux insérés dans les Notices statistiques sur les colonies françaises. 8°, 207 pp. Paris, imp. nationale, 1875.

Tollin, H.: Michael Servet als Geograph. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, X, 1875, 3. und 4. Heft, S. 182—222.)

Der Spanier Michael Servet, der sich nach seines Vaters Geburtsort auch Villanovanus nannte, ein vielseitig gebildeter berühmter Gelehrter des 16 Jahrh., den Calvin 1553 dem Scheiterhaufen übergab, bearbeitete in Lyon eine Ausgabe des Ptolemaeus (1535), die 1542 in zweiter Auflage erschien. Die Verdienste dieser Bearbeitung und ihren Einfluss auf die fernere Entwickelung der Geographie hat Pfarrer Tollin eingehend erörtert.

Toselowski, F.: Eine Reise um die Erde mit zweijährigem Aufenthalt in Japan. 8°. Berlin, Mittler, 1875. 1,8 M.

Trafford, F. W. C.: Amphiorama ou la vue du monde. 2e notice. La marée dans le bassin du Spitzberg et le flot qui contourne la tête du Groenland, aussi l'arrivée de la lumière au pôle pour la première fois observé et décrit. 8°, 36 pp. Zürich 1875.

Tropical Nature. An account of the most remarkable phenomena of life in the Western Tropics. Compiled from the narratives of distinguished travellers and observers. 8°, 192 pp. with illustr. London, Seeley, 1875. 1½ s.

Vivien de Saint-Martin: Révue géographique, 1875, deuxième semestre. (Le Tour du Monde, XXX, 2me semestre de 1875, p. 417—424.)

Rückblicke auf den Pariser Congress und die Afrikanischen Expeditionen der neuesten Zeit.

Voyages (Les) célèbres. Aventures et découvertes des grands explorateurs: J. Franklin, G. Lambert, Livingstone, Speke, Grant, Baker, Duveyrier, C. Lejean, Burton, Stanley, Dixon, &c. 4° à 2 col., 320 pp. Paris, Polo, 1875.

Wolkenhauer, Dr. W.: Das Jahr 1775 in der Geschichte der Erdkunde. (Das Ausland, 1875, Nr. 52, S. 1025—1028.)

Zeuthen: Min Udenlandsreise i Aarene 1833—34. 8°. 1875. 2 Kr

Atlanten, Weltkarten, Globen.

Academic Atlas of modern and classical geography. 4°, 32 maps. New York, Putnam, 1875. 2½ doll.

Amthor, E., und W. Isleib: Kleiner Schul-Atlas. 1876. Qu.-gr.-4°. Gera, Isleib & Rietzschel, 1876. 0,50 M.

Andree, Dr. R.: Allgemeiner Volksschul-Atlas in 34 Karten. Leipzig, Velhagen & Klasing, 1876. 1 M.

Atlas de M. Bonnefont. Europe et empire d'Orient, 527 après J. Chr. — Empire des Arabes et Europe, 632 à 732. — Europe à l'époque des croisades, 1095—1291. — Europe sous Louis XIV, 1643—1715. — Europe en 1789. — Asie politique. — Hindoustan, Indo-Chine, Chine et Japon. — Empire de Charles-Quint (1516—1555.) — France sous Louis XIV (1643—1715). Paris, Lanée, 1875.

Atlas Lassailly frères. Par R. Haussermann. Paris 1875.

tlas sphéroïdal (Nouvel) à l'usage des écoles primaires, mis au courant des dernières découvertes géographiques et précédé d'une introduction de M. Richard Cortambert. 4°, 21 pp. et 12 cartes. Paris, imp. Motteroz, 1875.

Berg, J. van den, K. Hofkamp, A. Nuiver, J. Suringa en P. Winterwerp: De geheele aarde. Kleine atlas van de geheele wereld, ten gebruike der volksschool. 4°, 23 Karten. Groningen, Wolters, 1875. f. 1.

Collins' Guinea Atlas. The library atlas, consisting of one hundred maps of modern, historical, and classical geography, &c., with descriptive letterpress of modern geography, by James Bryce, LL. D.; historical geography, by William F. Collier, LL. D.; and classical geography, by Leonhard Schmitz, LL. D. With copious indices. 8°, 335 pp. London, Collins, 1875. 21 s.

Collins' Junior Atlas of physical geography. Consisting of 10 full-coloured maps. 8°. London, Collins, 1875. 1 s.

Dammann, C. und F. W.: Ethnogr. Atlas, in Photographien. Ausgabe für Schulen. Qu.-gr.-Fol. Hamburg, Meissner, 1876. In Mappe 42 M.

Erdkarte mit Horizontal-Schichten nach dem System des F.-Z.-M. Hauslab. Qu.-Fol. Chromolith. Wien, Artaria, 1875. 60 Kr.

Gerland, G.: Atlas der Ethnographie. Qu.-Fol., 41 Tafeln in Holzschnitt nebst erläuterndem Text. (Separat-Ausgabe aus der 2. Aufl. des „Bilder-Atlas".) Qu.-Fol. Geh. 12 M., geb. 15 M.

Hauslab: Erdkarte mit den Horizontal-Schichten. Chromolith. Qu.-Gr. Fol. Wien, Artaria, 1875. 1,2 M.

Issleib, W.: Neuester Repetitions-Atlas, ein Hülfsmittel beim geographischen Unterricht mit besonderer Rücksicht auf Amthor und Issleib's Volks-Atlas. 5 Kurse. Qu.-4°. Gera, Issleib, 1875.
1. 0,7 M., 2. 0,8 M., 3. 0,7 M., 4. 0,7 M., 5. 0,6 M.

Jausz, Prof. G.: Historisch-geographischer Schul-Atlas für Gymnasien, Realschulen und verwandte Lehranstalten. III. Abtheilung: Die neue und neueste Zeit. 4°, 12 Bl. Wien, Hölzel, 1875. 1 fl. 20 Kr.

Johnston: The Unrivalled Atlas of modern geography for schools and families. Kl.-Fol., 34 Karten mit Index zu 20.000 Namen. Edinburgh, Johnston, 1875. 3½ s.

Kan, Dr. C. M., en N. W. Posthumus: Wereldkaart ten gebruike bij het onderwijs in de natuurkundige aardrijkskunde. 3 Bl. Lith. 1,94 Meter lang, 1,66 Meter hoch. Amsterdam, Brinkman, 1875. f. 15, aufgezogen f. 22,50.

Kozenn, B.: Zeměpisný atlas pro školy střední. (Schul-Atlas in Böhmischer Sprache.) 4°, 30 Karten in Farbendruck. Wien, Hölzel, 1875. 2 fl. 60 Kr.

Lange, Dr. H.: Atlas der Geographie. 28 Karten in Fol. Lith. Mit Text von Dr. O. Ule. Separat-Ausgabe aus der zweiten Auflage des Bilder-Atlas. Leipzig, Brockhaus, 1876. 11 M., geb. 16 M.

Library Atlas of modern, historical, and classical geography. 8°, 100 maps. New York, Putnam, 1875. 14 doll.

Mappemonde physique, politique et commerciale, par le frère A. M. G., de l'Institut des frères des écoles chrétiennes, avec planisphère politique et commercial. Chromolith. Paris, Hermet, 1876.

Marcou, Jules: Carte géologique de la terre par ——. Construite par J. M. Ziegler. 2me édition. Zürich, J. Wurster & Co., 1875. (Auch unter Englischem Titel: Geological map of the world &c.) 16 M.

Dazu als Begleitworte:

Marcou, Jules: Explication d'une seconde édition de la carte géologique de la terre, par ——. 4°, 222 pp. Zürich, J. Wurster & Co., 1875. 10 M.

Diese aus 8 Blatt im Maassstabe von 1:23.000.000 bestehende grosse geologische Weltkarte in Merkator's Projektion erschien in erster Auflage im J. 1862. Ueber diese ältere Ausgabe und die Verhältnisse, welche deren Neubearbeitung wünschenswerth machten, sagt Marcou in dem der neuen Auflage beigegebenen Texte: „Nachdem ich das Manuskript der Karte im Frühling 1860 vollendet hatte, übergab ich es meinem Freunde Ziegler in Winterthur und reiste nach Nord-Amerika. Die Karte wurde demnach gravirt und gedruckt, ohne dass ich Probeabzüge sehen konnte, und erschien zu Anfang des Jahres 1862. Den erklärenden Text habe ich nicht verfasst. In Folge dieser Unmöglichkeit einer Revision der Karte hat sich eine nicht unbedeutende Zahl von Irrthümern eingeschlichen; wenn man nun ausserdem noch bedenkt, dass bei der Publikation weniger beabsichtigt wurde, ein Kunstwerk zu schaffen, als vielmehr die Arbeit zu einem möglichst wohlfeilen Preise den Fachleuten zu übergeben, so wird man die Unvollkommenheit der Karte wenigstens theilweis erklärlich finden. Zudem darf ich noch eine Entschuldigung in Anspruch nehmen, die nämlich, dass kein anderer Geologe eine solche Arbeit unternommen hat. Nun fordert man mich jetzt auf, eine zweite Ausgabe meiner Karte zu bearbeiten und diess Mal einen erklärenden Text hinzuzufügen. Seit 1859 bis zu welchem Jahre die in der ersten Auflage niedergelegten Materialien reichten, ist eine grosse Anzahl von einschlägigen Arbeiten über die verschiedensten Theile der Welt erschienen; unsere Beobachtungs-Methoden haben sich vervollkommnet &c. &c." Wenn daher einerseits eine Neubearbeitung jener 1862 erschienenen Karte wohl angezeigt erschien, so kam dazu, dass ferner von allen Seiten dem Autor die bereitwilligste Unterstützung bei seiner schwierigen Arbeit entgegengetragen wurde, wodurch das Erscheinen der neuen Karte wesentlich gefördert ist. Die Karte trägt, wie erwähnt, einen Englischen und einen Französischen Titel; sie zeigt auch sonst einen ziemlich polyglotten Typus, der, wenn er auch mit dem geologischen Werthe der schönen Arbeit nicht in Zusammenhang steht, doch jedenfalls kaum als ein Schmuck betrachtet werden dürfte. Denn wir finden da bald Deutsche, bald Französische oder Englische Namengebung auf ein und demselben Blatte; so zeigt sich uns eine North Sea neben einem Mer Baltique: „Firenze" steht neben „Neapel", wir lesen „Cypern", „Canaries", „Azoren", „Isles du Cap Vert", „Nouvelle Sibérie", „Island", „New Zealand"; Australien zeigt „Golfe de Carpentaria" und „Austral Bay", „Dét. de Torres" und „Bass-Str."; in Afrika lesen wir „Kap der Guten Hoffnung", „Nadel-Kap" und „Cap Vert", „Cap 3 Points", „Ngami-See", „Bangweolo-See", „Mwutan-See" und „Lac Tsad"; in Süd-Amerika „Golfe de Honduras" und „Gulf of San Matias" u. s. f. — Zur Bezeichnung der geologischen Verhältnisse ist eine klare und übersichtliche Farben-Skala von neun Stufen gewählt worden. — Der begleitende Text, der gewissermassen ein Quellennachweis ist (obwohl schon die Karte selbst eine gewissenhafte Aufzählung der hauptsächlichsten benutzten Autoren giebt), zerfällt in zwei Theile, Géologie Générale und Géologie Géographique; die zweite Abtheilung enthält namentlich eine Uebersicht der geologischen Karten der einzelnen Länder. Eine kleine Skizze, Reduktion der grossen Karte und in denselben Farben kolorirt, ist dem Texte angehängt. — In dem einleitenden Kapitel findet sich ein nicht uninteressantes kurzes Essai über die Deutsche, Französische und Englische Geologen-Schule, wobei der Deutschen unbeschränktes Lob gespendet wird, während Frankreich bittere Worte des Tadels hören muss.

Müller, A.: Orohydrographischer Schul-Atlas über alle Theile der Erde in 20 Karten nach Reliefs. 4°. Weimar, Photolith. Institut, 1875. 2,8 M.

Oliver and Boyd's Junior Atlas. Containing 16 full coloured maps. Edinburgh, Oliver & Boyd, 1875. 4 d.

Oliver and Boyd's School Atlas. 4°, 24 maps. Edinburgh, Oliver & Boyd, 1875. 1 s.

Reuschle, C. G.: Illustrirter Volks-Atlas der Geographie und Statistik in 53 kolor. Karten. Auf Grund von T. Bromme's Hand-Atlas. Gr.-Fol. Stuttgart, Hoffmann, 1875. 40 M., geb. 44 M.

Scheda, J. Ritter v.: Hand-Atlas der neuesten Geographie unter Mitwirkung des K. Raths Steinhauser. 1. Abtheilung: Länderkunde. 18 Bl. Qu.-Fol. Kolor. 7 fl. 20 Kr. (einzeln à 40 Kr.) 2. Abtheil.: Steinhauser's Physikalische Karten (hypsometrisch, geologisch, Magnetismus, Oceanographie, Wind- und Regenkarte, Wärme-Verbreitung, Luft- und Dunstdruck, Pendelkarte). 8 Bl. Chromolith. Qu.-Fol. à 80 Kr. (Nr. 8 à 50 Kr.) Wien, Artaria, 1875.

Schwarzenfeld, E. v.: Allgemeine Übersichtskarte der bekanntesten Berge über der Meeresfläche, mit Anführung einiger Orte und See'n zur vergleichenden Geographie. Chromolith. Berlin, Neumann, 1875. 2 M.

Steinhauser, A.: Physikalische Karten. Nr. 9. Pendelkarte. Qu.-Fol. Wien, Artaria, 1875. 1 M.

Stieler's Hand-Atlas. Neue Bearbeitungen aus dem Jahre 1875. 1. und 2. Abtheil. Gotha, J. Perthes, 1875. à 8 M.

1. Abtheilung: Nr. 13^{a} Spanien und Portugal, Uebersicht, von C. Vogel, in 1:3.700.000; Nr. 13^{b} — 13e Spanien und Portugal in 4 Blatt, von C. Vogel, 1:1.500.000; Nr. 14^{b} — 14e Frankreich in 4 Blatt, von C. Vogel, 1:1.500.000; Nr. 42e Nord- und Mittel-Asien, Uebersicht des Russischen Reiches, von A. Petermann, 1:20.000.000.

2. Abtheilung: Nr. 43^{b} Iran und Turan, von A. Petermann, 1:7.500.000; Nr. 44^{b} Indien und Inner-Asien in 2 Blatt, von A. Petermann, 1:7.500.000; Nr. 45^{b} Nordost-Afrika und Arabien, von A. Petermann, 1:12.500.000; Nr. 47^{a}—47^{f} Vereinigte Staaten von Nord-Amerika in 6 Blatt, von A. Petermann, 1:3.700.000.

Versteeg, W. F.: Atlas ja itoe kitab jang isinja gambar-gambar doenia dan sekaliën tanah. Fol., 20 Karten in Farbendruck. Leiden, Kolff, 1875. f. 5.

Dieser Atlas macht durch die einheitliche, recht gefällige Ausführung seiner Karten einen guten Eindruck und ist, weil in Malaiischer Sprache, ein Unicum. Er enthält eine Karte der Hemisphären, eine Weltkarte in Merkator's Projektion, Karten der Erdtheile, acht Karten von Niederländisch-Indien, drei Karten der Süd-Asiatischen Länder und eine Karte der Niederlande. Die Karten von Amerika, Australien und Afrika sind wohl vor längerer Zeit bearbeitet und abgeschlossen worden, sie repräsentiren einen Standpunkt, der einige Jahre zurückliegt; dagegen dürften die Karten des Ost-Indischen Archipels der Beachtung auch ausserhalb der Malaiischen Schulen zu empfehlen sein, denn der Verfasser des Atlas ist kein Geringerer, als der frühere Chef der Landesvermessung von Niederländisch-Indien, der sich durch die Fortführung und Erneuerung des Melvill van Carnbee'schen Atlas längst den Dank und die Achtung aller Geographen erworben hat.

(Geschlossen am 13. Juni 1876.)

MARMARA MEER

ISTAMBUL
(CONSTANTINOPEL)

MARMARA MEER

CONSTANTINOPEL UND UMGEBUNG

MARMARA MEER

…ÄISCHE TÜRKEI
…ABE von 1: 2.500000.
…Petermann.

…che Übersicht

Die Vorgänge in der Türkei in ihrer ethnographischen und geschichtlichen Begründung.

(Mit Karte, s. Tafel 13.)

Von F. v. Stein.

Die Blicke der Welt sind augenblicklich mit ängstlicher Spannung auf die Europäische Türkei gerichtet, auf den Schauplatz, auf welchem sich eben ein hochtragischer Conflikt im Kampfe eines gegen seine Auflösung ringenden Volkes vollzieht. Es bedarf überhaupt keines weitläufigen Beweises, dass in unserer Zeit eine nationale Minorität nicht mehr durch die Schärfe des Schwertes ihre Herrschaft über eine höher organisirte Majorität behaupten kann; hier genügt ein Blick auf die diesem Heft beigegebene Karte, um sich davon zu überzeugen, dass die eigentlichen Türken Ugro-Altaischer Race, die sich als die allmächtigen Gebieter in dem schönen Lande betrachten, das einst im reichsten Schmucke Hellenischer und Byzantinischer Kultur prangte, nur in fast verschwindender Minderzahl vertreten sind. Sie sind auch die jüngsten Ankömmlinge auf diesem klassischen Boden, denn erst in der Mitte des 14. Jahrhunderts fasste Sultan Orchan, der Sohn Osman's, zum Schrecken Europa's festen Fuss auf demselben. Allerdings entscheidet nicht immer die Zahl allein bei der Beurtheilung staatlicher Machtverhältnisse; wo aber, wie bei den Türken, religiöse Überzeugungen jeder Entwickelung die grössten Hindernisse, jedem Ausgleich durch Verschmelzung der Racen unübersteigliche Schranken entgegenstellen und einen so unermesslichen Dünkel hervorrufen, dass jeder Bekenner des Islams, und sei er ein noch so roher Barbar, sich zum Herrscher über die Ungläubigen, mögen sie noch so hoch civilisirt sein, für berufen hält und es als sein ihm gebührendes Recht in Anspruch nimmt, dieselben als Lastthiere zu behandeln — wo das alles dazu kommt, da ist die numerische Schwäche denn freilich ein wesentlicher und entscheidender Faktor.

Nur im Donau-Vilajet und in den Sandschaks Rustschuk, Tultscha und Warna sitzen sie auf grösserem Raume in compakter Masse beisammen. Auch am Rhodope- (Despoto-) Gebirge sind sie auf der Grenze zwischen Bulgaren und Griechen noch ziemlich zahlreich. In dem breiten Saume an den Küsten des Ägäischen und Marmara-Meeres, eben so in dem südöstlichen Theil der Küste des Schwarzen Meeres wohnen sie zwischen den Griechen, verschwinden aber immer mehr, je näher man Constantinopel kommt.

An den genannten Küsten haben überall die Griechen das numerische Übergewicht. Dieselben bewohnen in dichten Massen die Sandschaks am Ägäischen und Marmara-Meere und am Schwarzen Meere bis fast zum Flusse Komtschik hinauf und die Insel Kreta.

Die Slawischen Bulgaren wohnen südlich von der Donau, und ihr Gebiet wird durch diese, den Timok und eine Linie über die Städte Nissa, Prisren, Ochrida, Kostoria, Niaghusta, Salonichi, Adrianopel, Burgas am Schwarzen Meere, Sliwno und Rasgrad begrenzt. Sporadisch kommen sie noch unter Albanesen, Griechen, Wlachen und in der Dobrudscha vor.

Der gleichfalls Slawische Stamm der Serben, der in die Bewohner des heutigen Fürstenthums Serbien, die Bosnier, Herzegowiner und Montenegriner zerfällt, hat den Raum zwischen der Bulgarischen Morawa, der Sau, der Dalmatischen Grenze bis nach Albanien hinein inne. Auf dem rechten Ufer der Bulgarischen Morawa sind ihre Wohnplätze schon von denen der Rumänen durchsetzt.

Die Albanesen, welche die Türken Arnauten nennen, während sie sich selbst den Namen Skipetaren beilegen, sind Griechisch-Lateinischen Ursprungs und werden für Abkömmlinge der alten Illyrier gehalten. Die Nordgrenze des von ihnen bewohnten Raumes umfasst den Süden und Osten Montenegro's und reicht fast bis zur Bulgarischen Morawa, während die Südgrenze an Hellas stösst.

Derselben Griechisch-Lateinischen Familie gehören auch die Rumänen im Fürstenthum Rumänien an, von denen noch einige Kolonien zwischen Bulgaren, Serben und in der Dobrudscha angetroffen werden.

Dazu kommen noch einige minder zahlreiche Völker: die den Rumänen verwandten Zinzaren, der Mehrzahl nach unter den Albanesen in Thessalien und Epirus lebend, Armenier (in den Städten), Magyaren, Nogai-Tataren (in der Dobrudscha), Zigeuner (theils unter den Rumänen, theils in Albanien, Bulgarien &c. vagabondirend), Juden, Russen, Araber, Polen und Deutsche, die letzten drei nur in sehr geringer Anzahl vertreten.

Diese ethnographischen Verhältnisse sind jedoch keineswegs allein entscheidend bei der Beurtheilung der Stärke und Macht des mohammedanischen Elements, da sehr viele Serben, Bulgaren und Albanesen fanatische Anhänger des

Propheten sind. Namentlich ist in Bosnien der ganze Adel zum Islam übergetreten, um sich seine Lehensrechte zu erhalten, und dieser Adel, der im Übrigen seine Nationalität und Sprache streng bewahrt, ist gerade ein überaus fanatischer Gegner aller von der Pforte zu Gunsten seiner christlichen Stammesgenossen unternommenen Reformen. Unter den christlichen Bosniern sind 200.000 Katholiken. Eben so sind viele Bulgaren aus Nützlichkeitsgründen Mohammedaner geworden, und die Albanesen bilden als Griechen, Katholiken und Mohammedaner ein schwer entwirrbares Mosaik von Religions-Genossenschaften.

So besteht denn auf der Balkan-Halbinsel nicht nur der Gegensatz zwischen Türken und Nicht-Türken, sondern auch zwischen Mohammedanern und Christen und unter diesen wieder zwischen Griechen und Katholiken. Und oft ist der Fanatismus, mit dem sich Angehörige eines Stammes, aber Bekenner verschiedener Religionen oder Confessionen bekämpfen, nicht minder gross, als der, welchen der Racenhass anfacht.

Bei alledem ist das mohammedanische Element immer noch in der Minderheit, wie sich aus der folgenden Zusammenstellung ergiebt:

		Christen	Mohammedaner
Constantinopel		121.000	183.000
Sandschak	Serajewo	69.000	83.000
„	Swornik	168.000	123.000
„	Trawnik	101.000	49.000
„	Nowibazar	90.000	66.000
„	Banjaluka	177.000	44.000
„	Bihatsch	105.000	72.000
„	Herzegowina	142.000	43.000
„	Monastir	250.000	126.000
„	Korytza	98.000	53.000
„	Prisren	105.000	281.000
„	Üsküp	119.000	110.000
„	Diwra	19.000	225.000
„	Skutari	89.000	82.000
„	Janina	144.000	18.000
„	Prewyza	43.000	26.000
„	Argyrokastro	68.000	75.000
„	Berat	32.000	109.000
„	Tirkhala	148.000	23.000
„	Salonichi	87.000	70.000
„	Seres	133.000	86.000
„	Drama	18.000	94.000
„	Adrianopel	230.000	117.000
„	Philippopel	316.000	208.000
„	Sliwno	90.000	81.000
„	Rodosto	75.000	40.000
„	Gallipoli	77.000	61.000
„	Rustschuk	234.000	331.000
„	Tultscha	83.000	136.000
„	Warna	32.000	89.000
„	Tirnowa	223.000	150.000
„	Sofia	297.000	53.000
„	Widin	297.000	61.000
„	Nissa	213.000	92.000
		4.513.000	3.460.000

Rechnet man die mächtigen Einflüsse hinzu, welche die Sympathie der fast ausschliesslich christlichen Bewohner Serbiens und Montenegro's und der Allen gemeinsame Hass gegen die Mohammedaner auf die christlichen Unterthanen des Sultans ausüben müssen, so ist es leicht begreiflich, dass zu dem numerischen Übergewicht noch eine treibende Kraft von nicht zu ermessender Bedeutung tritt.

So lange die Türken der Überlegenheit, die ihnen ihre eminenten kriegerischen Eigenschaften über die zahlreichen unterjochten Volksstämme verliehen, vertrauen konnten, vermochten sie leicht, sich als Herren zu behaupten; aber mit dem Sinken dieser Eigenschaften und mit dem Erstarken der Unterjochten mussten die Kämpfe beginnen. Es war diess um so unvermeidlicher, als die Lage der unmittelbar unter Türkischer Herrschaft stehenden Christen unerträglich geworden war, und eine fast mit jedem Jahre unheilvoller sich gestaltende Missregierung sie vor die traurige Alternative stellte, zu verhungern, oder kämpfend zu sterben. Die Zerbröckelung des mächtigen Osmanen-Reiches begann.

Montenegro erstritt seine Unabhängigkeit in zahlreichen blutigen Kämpfen. Durch den Vertrag von Akkerman und den Frieden von Adrianopel wurden die durch die Kapitulation von 1511 begründeten Suzerainetäts-Verhältnisse der Moldau und Walachei geregelt und 1861 beide zu dem Fürstenthum Rumänien vereinigt, das einen unbedeutenden Tribut zahlt, sonst aber unter seinem eigenen Fürsten steht und ganz unabhängig ist. Ein ähnliches Verhältniss besteht als Ergebniss langer erbitterter Kämpfe seit 1830 zwischen Serbien und der Pforte. Griechenland ist dieser nach schwerem Kampfe ganz verloren gegangen, denn es wurde 1830 zu einem unabhängigen Königreiche erhoben. Leider veranlasste es Metternich'scher Einfluss, der von der berechnenden Politik Englands unterstützt wurde, dass dieses Reich nur arg verstümmelt und fast lebensunfähig zu Stande kam, denn Metternich wollte der Welt beweisen, dass das der Revolution Entsprossene keine gedeihliche Fortdauer haben könne.

Durch so trübe Erfahrungen nicht belehrt, stand der Muselmann auch ferner noch dem Christen als ein begnadigtes Geschöpf gegenüber, das mit Verachtung auf den Giaur und die civilisatorischen Quälereien des Westens blickte. So blieben die Christen von allen Staatsämtern und vom Militärdienst ausgeschlossen, statt des letzteren zahlten sie eine hohe Steuer; vor Gericht waren sie rechtlos, denn die Aussage eines Christen hatte einem Türken gegenüber, mochte dieser auch die grössten Schandthaten verübt haben, keine Gültigkeit; der Besitz von Land war ihnen versagt, und als Pächter mussten sie dem Grundherrn den dritten Theil des Gesammtertrages der Felder hingeben, wobei der Empfänger das Recht hatte, den Gesammtertrag nach eigener Willkür festzustellen; ausser dem Staatszehnten und einer Zuschlagssteuer zu demselben, die beide im Betrage

von 12 Prozent des Ertrages von den Türkischen Steuerpächtern mit grausamer Härte eingetrieben wurden, der Hammelsteuer &c., hatten sie noch den Zehnten an ihre Geistlichen zu entrichten. Genug, die Lasten waren unerschwinglich und trieben das Volk zur Verzweiflung. So war es denn auch kein Wunder, dass bald hier bald da die Flamme des Aufruhrs aufloderte.

Die Europäischen Mächte, durch Eifersucht auf einander gehemmt, keine der anderen die Hinterlassenschaft des „kranken Mannes" gönnend, sahen den traurigen Vorgängen auf der Balkan-Halbinsel ruhig zu; namentlich wachte England ängstlich darüber, dass kein entwickeltes oder entwickelungsfähiges Volk in den Besitz Constantinopels gelangte. Nur das Russische Volk begleitete die stets neu hervortretenden Bestrebungen der christlichen Unterthanen der Türkei, die zum allergrössten Theile seine Stammes- und Glaubensgenossen sind, mit lebhafter Theilnahme. Ob immer und überall aus reinen Menschlichkeits-Rücksichten, bleibt freilich dahin gestellt. Diese Russischen Sympathien und die durch dieselben erweckte Eifersucht Englands führten den Krim-Krieg herbei. Russland unterlag in demselben und wurde nun für längere Zeit, zum Theil wohl auch durch die im Innern unternommenen Reformen von einem energischen Eingreifen in die Orientalischen Angelegenheiten zurückgehalten.

In Folge dieses Krieges wurde allgemein anerkannt, dass die Türkei neuer Lebens-Elemente bedürfe, die ihr nur durch eine Reihe zweckmässiger Reformen zugeführt werden könnten. Die Pforte musste wohl der Stimme des vereinigten Europa's Gehör schenken, und der Sultan erliess denn auch am 18. Februar 1856 den berühmten Hatti-Humayum, der im Frieden von Paris die Sanktion der Europäischen Mächte erhielt. Derselbe ist ein höchst charakteristisches Dokument, denn er beweist, dass es der Pforte nie darauf angekommen ist, Alles zu versprechen, natürlich unter der reservatio mentalis, Nichts zu halten. Der Hatti-Humayum also bestätigte zunächst den allen Unterthanen der Pforte ohne Unterschied der Religion und der Nationalität durch den Hatti-Scherif von Gülhane versprochenen Schutz zur Sicherstellung ihrer Person und ihres Besitzes, so wie zur Wahrung ihrer Ehre. Damit dieser Schutz seine volle Wirksamkeit habe, sollten alle Privilegien, die je den Nicht-Muselmännern bewilligt worden, abermals bestätigt werden und die Gemeinden befugt sein, durch eine aus ihrer Mitte erwählte Commission der Pforte Vorschläge für weitere Privilegien und die durch die Fortschritte der Zeit bedingten Reformen zukommen zu lassen. Jeder Unterschied zwischen den Unterthanen wegen ihres Cultus oder ihrer Nationalität sollte aufhören, alle öffentlichen Ämter sollten den Nicht-Mohammedanern zugänglich sein und die Streitigkeiten zwischen Türken und Nicht-Türken durch gemischte Tribunale entschieden werden.

Diese glänzenden Versprechungen befriedigten die Europäischen Mächte vollkommen und veranlassten sie, die Türkei in dem Pariser Vertrage feierlichst der Vortheile des öffentlichen Europäischen Rechtes theilhaftig zu erklären und auf Grund dessen in das Europäische Conzert aufzunehmen.

Das Europäische Recht ist aber nicht durch ausdrückliche Verträge geschaffen, bildet vielmehr das Produkt einer allmählichen geschichtlichen Entwickelung, wie sie die mächtige Einwirkung einer gemeinsamen Abstammung, eines gleichartigen Kulturganges und namentlich der auf der christlichen Morallehre beruhenden Anschauungen bedingt hatte. Die Aufnahme der aller dieser Vorbedingungen entbehrenden Türkei in das Europäische Conzert musste daher mindestens an die Bedingungen geknüpft sein, dass sie sich demselben als möglichst gleichartiger Bestandtheil einfügte, namentlich aber die Hauptgebote des Europäischen Rechtes, religiöse Duldung und politische Gleichberechtigung, denjenigen ihrer Staatsangehörigen gegenüber beobachtete, die nach ihrer Abstammung und Bildung den Europäischen Völkern näher stehen, als die eigentlich herrschende Race.

Alle Welt weiss, dass der Hatti-Humayum ein todter Buchstabe geblieben ist. Noch immer ist der Rajah rechtlos vor Gericht; noch immer ist ihm der unabhängige Besitz von Land versagt und jedes öffentliche Amt verschlossen; noch immer seufzt er unter dem unerhörten Drucke der Abgaben und unter den Grausamkeiten, mit denen sie eingetrieben werden. Doppelt fühlbar war das Leiden nach den Hoffnungen, welche die vor dem Angesicht Europa's gemachten Verheissungen hatten erwecken müssen. Bald flackerte es denn auch wieder an allen Enden der Türkei auf. So bereits 1857 auf demselben Schauplatz, auf dem der heutige Aufstand wüthet, 1867 und 1868 auf Kandia &c. In der Herzegowina war die Steuerverweigerung mit bewaffneter Hand in Permanenz, weil hier gerade die drückendste Art der Steuerzahlung, die in baarem Gelde, eingeführt war.

Als nun im Juli vorigen Jahres die erste Kunde von neuen Unruhen in der Herzegowina nach Europa gelangte, glaubte die Welt, es auch wieder mit einer der bekannten blutigen Gelegenheits-Epopöen „weit hinten in der Türkei" zu thun zu haben. Aber bald folgten beunruhigendere Nachrichten, und die Flüchtlinge, welche sich mit ihrer Habe nach Dalmatien retteten, bestätigten den Ernst der Lage.

Die Regierung in Constantinopel legte sich Anfangs auf's Verhandeln, aber die bescheidenen Forderungen der Insurgenten [1]) schienen dem Vali Derwisch-Pascha sowohl, wie

[1]) Einführung eines einheitlichen Steuersystems, besonders feste Normirung der Abgaben an die Grundherren, Abschaffung der Ergän-

den Gewalthabern in Constantinopel zu unbescheiden, und man setzte abermals sein Vertrauen auf den Säbel, welcher die Pforte schon so oft den unruhigen Rajahs gegenüber aus der Verlegenheit gezogen hatte.

Aus den vereinzelten kleinen Banden wurden aber allmählich Heerschaaren, die sich durch das Zuströmen Serbischer und Montenegrinischer Stammesgenossen stets vergrösserten und vervielfältigten, und die Pforte musste aus allen Theilen des Landes Truppen herbeiziehen, um den nun himmelhoch auflodernden Brand zu unterdrücken.

Europa war bestürzt; es stand abermals vor der Orientalischen Sphinx. Was sollte geschehen? Die Türkei ihrem Schicksal preisgeben und zerbröckeln lassen? Was sollte dann aus dem Lande werden? Österreich kann schon wegen der Abneigung der Ungarn gegen eine Verstärkung des Slawenthums an keine Annexion denken, und Russland scheint eben so wenig Gelüste zu fühlen, wegen einer Vergrösserung seines ohnehin schon unermesslichen Reiches den ihm so nothwendigen Frieden zu gefährden. Sollte etwa eine Gruppe unabhängiger kleiner Staaten oder ein Gross-Hellas gebildet werden? Erstere wären in ihrer Schwäche kaum lebensfähig, letzteres würde schwerlich im Stande sein, die ihm zu Theil gewordenen verwilderten Staatsangehörigen dem an und für sich nicht sehr taktfesten constitutionellen Verfassungsleben einzufügen. An Vorschlägen der Politiker hat es nicht gefehlt, aber keiner hat sich als ausführbar erwiesen.

Glücklicherweise bestand das beste Einvernehmen zwischen den drei Kaiserreichen, die denn auch sehr bald das entscheidende Wort sprachen, dass der Europäische Friede unter allen Umständen erhalten werden müsse, die Insurgenten zum Frieden anzuhalten seien und die Pforte die Gründe des Aufstandes durch entsprechende Reformen zu beseitigen habe. Italien, Frankreich und England schlossen sich diesen Anschauungen an.

Mit der ganzen Wucht ihrer Autorität drückten Russland und Österreich auf die Fürsten der kriegslustigen Serben und Montenegriner, um sie von der Theilnahme am Kampfe abzuhalten, was denn auch insofern gelang, als von Seiten dieser Fürsten kein Akt der Feindseligkeit gegen die Türkei offiziell angeordnet worden ist.

Es war diess vielleicht der unter den obwaltenden Umständen einzig mögliche Ausweg, der jedenfalls aber auch nur zu einer Hinausschiebung der endgültigen Lösung führen kann.

Dass die Europäischen Mächte, wenn sie nicht die Verhältnisse zur Schonung aufforderten, weniger Rücksicht auf die Souverainetät des Sultans, als auf die jedes anderen Fürsten zu nehmen haben und sogar das Recht besitzen, sich in die Angelegenheiten der Türkei zu mischen, unterliegt keinem Zweifel. Denn wenn die Türkei 1856 auf Grund der im Hatti-Humayum gemachten Zusagen in das Europäische Conzert aufgenommen wurde, mussten die Europäischen Mächte auch das Recht behalten, auf die thatsächliche Erfüllung dieser Versprechungen zu dringen. Vor allen Dingen gehört hierzu aber die Einigkeit aller Theilnehmer am Pariser Vertrage.

So lange diese bestand, war die Entsendung der Consuln der Grossmächte zur Unterhandlung mit den Aufständischen ganz in der Ordnung, waren die Forderungen der Andrassy'schen Note [1]) vollkommen berechtigt.

Leider hatten alle diese Vermittelungsversuche eben so wenig Erfolg wie der Reform-Iradé des Sultans vom 2. Oktober 1875, weil die Insurgenten alle Versprechungen, wenn dieselben nicht von den Europäischen Mächten in wirksamer Weise garantirt wären, sicher nicht ohne Grund als eitel Blendwerk betrachteten.

Inzwischen hatte der Kampf in der Herzegowina fortgedauert und seine blutigen Orgien im Martern und Hinschlachten der Menschen und Einäschern der Dörfer gefeiert, war die Lage der Türkei durch den Mord der Consuln in Salonichi und den erwachten Türkischen Fanatismus noch gefährlicher geworden, hatte der Aufstand sich über ganz Bosnien verbreitet und auch die, wie es scheint, längst vorbereitete Erhebung der Bulgaren ausbrechen lassen. Die allgemeine Nothlage war noch unendlich durch die im Anfange des Oktober erfolgte Sistirung der Zinszahlung und die offizielle Erklärung des Staatsbankerotts erhöht worden, denn diese Kalamität traf Arme und Reiche in gleich empfindlicher Weise. Die Ausgaben mussten beschränkt werden, die Handwerker hatten keinen Verdienst, der Handel sank, mit ihm sanken die Zolleinnahmen, Kredit war nicht vorhanden, die Beamten und die Truppen konnten nicht bezahlt werden — genug die Noth stieg auf's Höchste. Die Geschichte berichtet von mehr als einem Falle, in welchem finanzielle Verlegenheiten welterschütternde Katastrophen herbeigeführt haben; um wie Vieles verderblicher mussten dieselben in der bereits an allen Gliedern kranken Türkei wirken! So erfolgte denn auch ein Schritt, der in

sungssteuer zu dem Regierungszehnten, so dass 10 statt 12 Prozent zu zahlen wären, Herabsetzung der Hammelsteuer von 90 auf 14 Para pro Stück, Regelung der Militärbefreiungs-Taxe, so dass nicht 35 Piaster jährlich für die ganze Lebensdauer, sondern 15 Piaster für die Zeit vom 15. bis zum 45. Lebensjahre zu entrichten wären, Abschaffung der Türkischen Polizei-Soldaten und Errichtung einer eigenen Miliz.

[1]) Die Andrassy'sche Note verlangte: 1. unbeschränkte Religionsfreiheit; 2. Aufhebung der Verpachtung der Steuern; 3. Erlassung eines Gesetzes, dass die aus Bosnien und der Herzegowina erhobenen Steuern nur zum Nutzen dieser Provinzen verwendet werden dürfen; 4. Einsetzung einer zu gleichen Theilen aus Christen und Osmanli bestehenden Commission zur Überwachung der Ausführung dieser Reformen und 5. Verbesserung der wirthschaftlichen Lage der Landbevölkerung.

den Annalen des Türkischen Volkes ohne seines Gleichen dasteht: die geistliche Intelligenz, sonst die beste Stütze der Despotie in der Türkei, erkannte diess Mal die Grundübel, an denen der Staat litt, ganz genau. Ulemas und Softas beriethen, und da man den Grossvezier und den Scheich-ul-Islam für die Haupturheber des Elends hielt, wurde beschlossen, um die Absetzung derselben zu bitten. Eine Deputation überreichte dem Sultan die dahin gehende Petition, und nach drei Tagen erfolgte die Gewährung. Jenen ernsten Männern scheint die Erhaltung der Integrität des Reiches durch Verständigung mit den christlichen Elementen und ein vollkommenes Brechen des Despotismus vorgeschwebt zu haben, denn sie forderten ausserdem, dass der Sultan 5 Millionen Ł an den Staatsschatz abliefere, die Civilliste auf 1 Million herabsetze, den Kalifen-Titel ablege, dass ein Nationalrath eingesetzt werde und ein Europäer die Verwaltung der Finanzen übernehme.

Die Berliner Conferenz der Kanzler der drei Kaiserreiche, welche um dieselbe Zeit Statt fand, that abermals die Festigkeit und Kraft des Dreikaiser-Bündnisses dar, und wenn England auch seinen Beitritt zur gemeinsamen friedlichen Aktion verweigerte, konnte man doch hoffen, dass es durch die Gewalt der Umstände würde gezwungen werden, seine isolirte Stellung aufzugeben, oder, wenn es in derselben verharrte, die unliebsame Erfahrung zu machen, dass auch ohne seine Mitwirkung der entworfene Plan ausgeführt werden könnte. Was die Conferenz beschlossen hat, weiss in den Einzelnheiten noch Niemand, obgleich es durch die Äusserungen des Grafen Andrassy wohl bekannt ist, dass Aufrechterhaltung des Europäischen Friedens, Pacifikation der aufständischen Provinzen und Ergreifung von Maassnahmen zur Verhütung der Wiederkehr neuer Aufstände wie früher die allgemeine Grundlage der intentionirten Schritte sind. Diese sollten jedoch durch die unerwartetsten Ereignisse eine wesentliche Verzögerung erleiden. Mitten in die Verhandlungen, welche durch Englands Weigerung, den Beschlüssen der Berliner Conferenz beizutreten, veranlasst wurden, traf die erschütternde Nachricht ein, dass Sultan Abdul-Aziz in Folge eines von den Ministern gefassten Beschlusses am 30. Mai unter Zustimmung der Chodschas, der Softas und des Volkes entthront und sein Neffe Murad als der nach altem Osmanischen Gesetze nächstberechtigte Erbe auf den Thron erhoben worden sei. Diese Revolution, die keinen Tropfen Blutes gekostet hatte, befriedigte das ganze Türkische Volk, denn Abdul-Aziz hatte in der Geistesstörung, die bei schwächeren Naturen eine unausbleibliche Folge schrankenloser Macht ist, seine Nebenmenschen nur als zu seinem willkürlichen Gebrauche geschaffene Wesen angesehen und Elend und Verfall rings um sich her verbreitet. Dazu kommt, dass die Ideen der Neuzeit sich auch in der Türkei Eingang zu verschaffen gewusst hatten, und so war denn das Schicksal des Sultans, nachdem er selbst die Orientalische Geduld erschöpft hatte, schon seit dem ersten Auftreten der Softas als entschieden zu betrachten gewesen.

Der neue Sultan, Murad V., wurde als Kaiser von Gottes Gnaden und durch den Willen der Nation proklamirt. Er kündigte in einem Reskript die Beibehaltung des Ministeriums, die Überlassung von 60.000 Beuteln [1]) aus der Civilliste und die Einnahmen von sämmtlichen Bergwerken und Fabriken des Staates an den Staatsschatz an, empfahl die Herstellung des Gleichgewichts im Budget, Verbesserung des Unterrichts und Reorganisirung des Staatsrathes, der Justiz und aller Zweige der Administration und wies die Minister an, eine Regierungsform zu ermitteln, welche die Freiheit aller Staatsangehörigen ohne Unterschied verbürgt.

Die Zukunft muss es erst lehren, ob dieses Alles sich wird ausführen lassen, namentlich aber, ob der Aufstand in den Provinzen durch die neu erwachte moralische Kraft wird unterdrückt werden können.

Die verbundenen Europäischen Mächte haben unter solchen Umständen natürlich ihre Aktion so lange einstellen müssen, bis die Zustände im Osmanen-Reiche sich auf eine oder die andere Art geklärt haben werden. England ist jedoch jetzt noch weniger als früher geneigt, gemeinschaftliche Sache mit ihnen zu machen, und die gegensätzlichen Anschauungen zwischen den Kabineten von London und St. Petersburg treten immer schroffer hervor. Auch Frankreich scheint schwankend geworden zu sein. Jedenfalls ist die mehrfach zu Tage getretene optimistische Auffassung, als ob die Einmischung der fremden Mächte unter den jetzigen Verhältnissen ganz überflüssig geworden sei und die Pforte nun leicht aller Schwierigkeiten Herr werden könnte, wohl noch zu wenig berechtigt. Die Gegensätze zwischen den verschiedenen nationalen Bestandtheilen des Reiches sind bereits so schroff geworden, dass es immer noch scheint, als könnten die Dinge daselbst erst dann eine feste Gestalt gewinnen, wenn die christlichen und mohammedanischen Interessen vollständig getrennt werden, sei es, dass die Türkei die Unabhängigkeit der Bosnier, Herzegowiner, Bulgaren und Albanesen anerkennt und sich mit einer fadenscheinigen Suzerainetät begnügt, sei es, dass die Türken ihre Herrschaft in Europa ganz aufzugeben genöthigt werden.

Einen hochtragischen Abschluss hat der neueste Abschnitt der Türkischen Geschichte durch den plötzlichen Tod des entthronten Sultans Abdul-Aziz erhalten. Am Morgen des 4. Juni hat er sich, wie ein Telegramm des

[1]) Ein Beutel gleich 90 Reichsmark.

Ministers des Auswärtigen an die Vertreter der Pforte im Auslande meldet, in Folge einer Geistesstörung die Adern im Armgelenk mit einer Scheere geöffnet und durch Verblutung den Tod gegeben. Ein von 19 Ärzten unterschriebenes Zeugniss bestätigt die Richtigkeit dieser Angaben. Ein ärztliches Gutachten ist aber kein richterliches Erkenntniss, und so darf es nicht auffallen, wenn mancherlei Zweifel an diesem Todesfall haften bleiben, zu denen ja auch noch die Traditionen des Osmanen-Reiches berechtigen. Ist der Tod wirklich ein freiwilliger gewesen, dann hat der Verblichene Vieles, was er verschuldet, gesühnt.

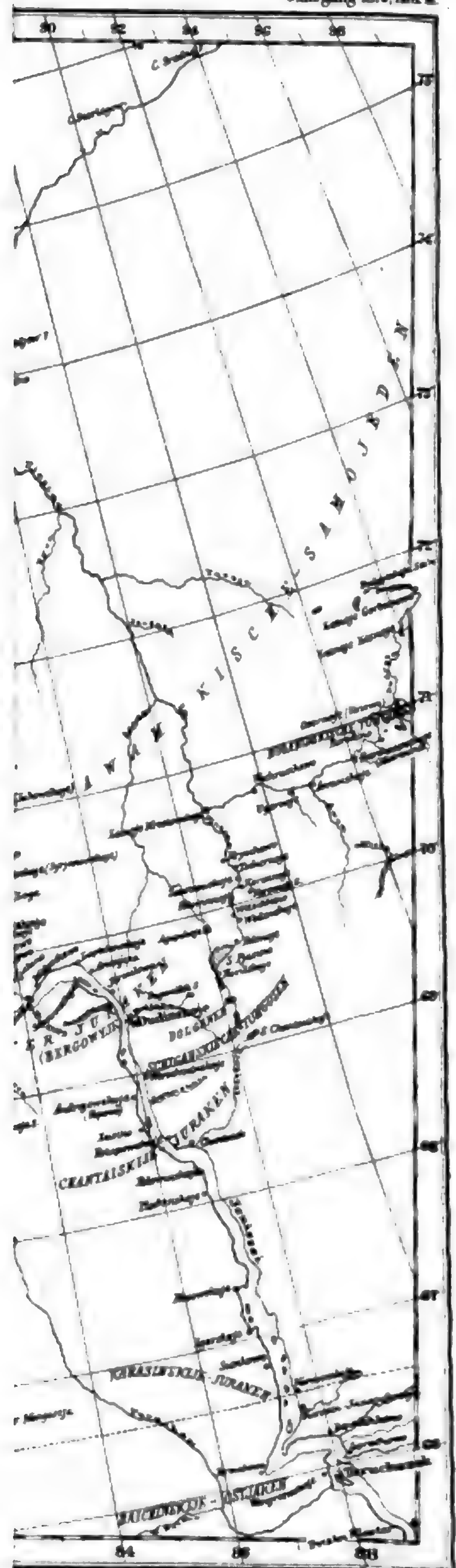
In jedem Falle ist Sultan Murad jetzt nicht mehr ein durch die Revolution erhobener, sondern ein ganz legitimer Nachfolger auf dem Throne des Beherrschers der Gläubigen. Ein neuer Abschnitt der Türkischen Geschichte beginnt. Ob derselbe den weiteren Verfall des Osmanen-Reiches oder dessen Wiederaufblühen bringen wird, muss die Folge lehren. Letzteres scheint jedoch viel weniger gewiss, als ersterer, denn die Türkische Auffassung der Lehren des Korans hat sich einmal als vollständig unverträglich mit einem modernen Staatsleben erwiesen, überall, wo dieselbe herrschte, nicht nur keinen Fortschritt zugelassen, sondern auch die Stätten, die Fleiss und Kunstsinn der Menschen auf's Herrlichste geschmückt, in Einöden verwandelt und die Bewohner in Elend und Verwilderung versinken lassen.

Bemerkungen zur Karte.

Tafel 13 sucht zu vereinigen, was zur geographischen Orientirung bezüglich der politischen Vorgänge in der Türkei nöthig ist. Nächst der topographischen Grundlage bietet sie eine Übersicht der politisch-geographischen Verhältnisse, indem sie die unmittelbaren Türkischen Besitzungen von den Tributär-Ländern unterscheidet und auch die administrative Eintheilung der unmittelbaren Besitzungen nach den uns zugegangenen neuesten Nachrichten darstellt. Die Veränderungen in der administrativen Eintheilung sind ausserordentlich häufig. So war z. B. das Sandschak Skutari, welches ein besonderes Vilajet bildete, im Juli 1874 dem Vilajet Bitolia oder Monastir zugetheilt worden, welches aus dem früheren Vilajet Prisren und dem westlichen Theil des Vilajets Salonichi zusammengesetzt, einen grossen Länder-Complex vom Adriatischen Meere bis an den Golf von Salonichi bildete und nur im Norden durch den Übergang des Sandschaks Nissa an das Donau-Vilajet etwas beschnitten war. Schon jetzt aber ist Skutari wiederum ein selbstständiges Vilajet geworden und die grosse Provinz Monastir dadurch wieder bedeutend eingeschrumpft. Zugleich wurde die Herzegowina zu einem Vilajet erhoben, so dass jetzt, abgesehen von dem Polizei-Distrikt Constantinopel, statt 6 Provinzen im J. 1874, 8 Provinzen oder Vilajets bestehen, falls nicht inzwischen wieder Änderungen eingetreten sind. Gerade wegen dieser häufigen Veränderungen in den Vilajet-Grenzen ist es nothwendig, auch die Grenzen der Sandschaks auf der Karte zu haben, weil die Sandschaks in der Regel unverändert bleiben, bei Änderungen in der Provinzial-Eintheilung nur in ihrer Zusammengehörigkeit modificirt werden. Die Nachrichten über den jetzigen Stand der Provinzial-Eintheilungen verdanken wir dem Österr. Consul Herrn Kutschera in Rustschuk, der in der „Österr. Monatsschrift für den Orient" (15. Oktober und 15. Novbr. 1875) eine tabellarische Übersicht nebst einer Kartenskizze publicirt und dann vor Kurzem, unserer Bitte entsprechend, die seitdem eingetretenen Veränderungen auf unserer Karte eingezeichnet hat.

Ferner zeigt Tafel 13 die Verbreitung der Türken in der Europäischen Türkei nach der Darstellung von G. Lejean (Ethnographie de la Turquie d'Europe, Ergänzungs-Heft Nr. 4 der „Geogr. Mitth."), mit einigen Modifikationen nach Prof. Bradaška's Arbeit über die Slaven in der Türkei („Geogr. Mitth." 1869, S. 441 und Tafel 22). Weil aber bei Beurtheilung der Verhältnisse in der Türkei nicht nur das ethnographische, sondern auch das confessionelle Element in's Gewicht fällt, so berücksichtigt die Karte auch dieses insofern, als in jeden Sandschak Zahlen eingeschrieben sind, welche in Tausenden die Stärke der mohammedanischen, christlichen und israelitischen Bevölkerung ausdrücken. Wir haben uns dabei an die von dem Direktor des Statistischen Bureau's in Belgrad, W. Jakschitsch, aufgestellten Tabellen der Zählung von 1864 gehalten, ohne die für einzelne Theile neueren Zahlen der Kutschera'schen Tabelle zu berücksichtigen, weil einheitlich auf ein bestimmtes Jahr bezügliche Daten für den vorliegenden Zweck einer vergleichenden Orientirung den Vorzug zu verdienen schienen.

Gotha, 10. Juni 1876.



Druck v. F. Kollfurth in Jena

Die geographische Festlegung des Mündungs-Gebietes des Ob und Jenissei durch Nordenskiöld's Expedition, 1875.

(Mit Karte, s. Tafel 14.)

(GEOGRAPHIE UND ERFORSCHUNG DER POLAR-REGIONEN, Nr. 118.)

Wenn in der neueren Polarforschung nicht stets und gleich Alles erreicht worden ist, was man zu erreichen strebte, so sind nichts desto weniger unausgesetzt tüchtige Fortschritte gemacht, und nicht am wenigsten rund um Nowaja Semlja und im Karischen Meere. Hier hat Nordenskiöld den vielen neueren Forschungen der Norweger, Deutschen, Österreicher, Engländer und Russen die Krone aufgesetzt durch seine vorjährige Fahrt von Tromsö zum Jenissei. Von allen Seefahrern, welche seit dreihundert Jahren in das Karische Meer und durch dasselbe nach Osten vorzudringen suchten, ist kein einziger vor Nordenskiöld in den Jenissei gelangt.

Burrough, 1556 von der Englisch-Moskowitischen Compagnie ausgesendet, um mindestens bis zum Ob vorzudringen, fand im August die Ugrische Strasse mit Treibeis erfüllt und kehrte um.

Pet und Jackmann 1580 wollten den nordöstlichen Weg nach China aufsuchen, kamen durch die Karische Strasse in das Karische Meer, geriethen hier aber im Juli in solche Eismassen, dass sie sich nur mit grösster Mühe zur Ugrischen Strasse durcharbeiten konnten und alsbald den Rückweg antraten.

Nai und Linschooten 1594 gelangten durch die Ugrische Strasse am 1. August in die Kara-See (Nieuwe Noort Zee) und in die Kara-Bai; sie wurden nur ein Mal stark von Eis belästigt und kehrten nur deshalb um, weil sie glaubten, die Ob-Mündung bereits erreicht zu haben; aber im Jahre 1595, wo sie die Fahrt mit Barent erneuerten, verbrachten sie den August mit vergeblichen Versuchen, durch die Karische oder die Ugrische Strasse hindurchzukommen, und als es ihnen endlich am 2. September gelang, mussten sie sich vor Stürmen und Eis im Karischen Meere bald wieder zurückziehen.

Hudson 1608 bestrebte sich vergebens, an Waigatsch vorbei nach der Ob-Mündung zu kommen, wählte aber freilich eine zu frühe Jahreszeit, denn er gab seine Versuche bereits am 6. Juli auf.

Bosman 1625 drang erst nach vielen Kämpfen mit dem Eis im August durch die Ugrische Strasse in die Kara-See ein und wurde hier von mächtigen Eismassen und furchtbaren Stürmen zurückgetrieben.

1653 von der Dänischen Handelsgesellschaft ausgesendete Schiffe versuchten erfolglos, die Ugrische Strasse zu passiren.

Murawjeff und Pawloff 1734, welche die Mündung des Ob erreichen sollten, fuhren im August durch die Ugrische Strasse und in Einem Tage quer über das Karische Meer nach der Mutnaja Guba am Westufer der Halbinsel Jalmal, erreichten Ende August das Nordende dieser Halbinsel, kehrten aber hier um, weil die Jahreszeit zu weit vorgerückt schien. Im Jahre 1735 aber stiessen dieselben am 2. August bei der Ausmündung der Ugrischen Strasse in das Karische Meer auf dichtes Eis, so dass nur eins der beiden Schiffe die Mutnaja Guba erreichte, und zwar erst am 4. September, so dass es keine weiteren Unternehmungen wagte.

Malygin 1736 wurde am Ostende der Ugrischen Strasse vom Eis aufgehalten und überwinterte unfern der Mündung des Kara-Flusses; erst im Juli 1737 konnte er an diese Mündung gelangen, erreichte dann aber am 4. August die Nordspitze der Halbinsel Jalmal und am 23. September die Mündung des Ob. Er lief in den Fluss ein und brachte den zweiten Winter in Beresow zu, von wo er zu Land nach St. Petersburg zurückkehrte, während seine Fahrzeuge unter Anführung von Skuratow und Golowin zwei Jahre zur Rückfahrt nach Archangel brauchten. Malygin hatte die Umschiffung der Halbinsel Jalmal in 50 Tagen vollzogen, die heimkehrenden Fahrzeuge benöthigten dazu 60 Tage und wurden schon Mitte September (1738) vor der Mündung der Kara im Eis festgehalten und zu abermaliger Überwinterung gezwungen.

Rossmysslow 1769 wollte vom Matotschkin Scharr, in welchem er überwintert hatte, durch die Kara-See nach dem Ob fahren, stiess aber am 3. August schon 8 Meilen von der Nowaja Semlja-Küste auf einen Wall von stehenden Schollen, wobei sein Schiff leck wurde.

Lütke 1824 sah am 13. August von der Nordspitze der Insel Waigatsch auf der Kara-See kein Eis, als er aber seinen Lauf dahin richtete, wurde er bald von einem Eiswall aufgehalten. Eine Woche wartete er auf günstige Veränderung, aber vergebens.

Krotow 1832, welcher durch Matotschkin Scharr und das Karische Meer nach dem Jenissei segeln sollte, scheiterte bereits am Eingang zu der genannten Strasse.

Krusenstern 1862 lief durch die Ugrische Strasse in die Kara-See ein, sein Schiff wurde aber im August vor der Mündung der Kara-Bai von Eis besetzt, er musste

dasselbe am 21. September in 69° 57′ N. Br. und 66° 2′ Östl. L. verlassen und bis zum 28. September wanderte er mit seinen Gefährten von Eisscholle zu Eisscholle unter den grössten Gefahren und Anstrengungen nach der Küste der Jalmal-Halbinsel, wo sie von Samojeden aufgenommen und über Land nach Obdorsk, so wie später von dort nach der Petschora zurückgebracht wurden.

Die Rosenthal'sche Expedition auf der „Germania" (Kapitän Melsom, E. Stille, v. Heuglin, Aagard) 1871 wollte durch das Karische Meer nach den Mündungen des Ob und Jenissei gelangen, letzteren aufwärts bis zur Brjochow-Insel befahren und darauf die Neu-Sibirischen Inseln zu erreichen suchen, konnte aber im August nicht durch den Matotschkin Scharr dringen und fand darauf im September auch die Ugrische und Karische Strasse versperrt.

Wiggins 1874 drang bis zur Weissen Insel im Norden der Jalmal-Halbinsel und nordöstlich von dort bis ungefähr in dieselbe Gegend vor, die Nordenskiöld als fernsten Punkt erreichte; auch er traf daselbst Eismassen und kehrte durch das Karische Meer zurück.

Es ist aber nicht allein dieser Triumph, zuerst den Jenissei erreicht zu haben, welcher die Nordenskiöld'sche Reise neben der von ihm selbst besonders betonten Aussicht auf praktischen Nutzen für die künftige Seeverbindung zu einem bedeutsamen geographischen Ereigniss stempelt, sondern diese Reise hat auch einen ganz reellen und direkten geographischen Gewinn gebracht, indem die Nordenskiöld'schen Positions-Bestimmungen und seine darauf basirte Karte endlich die grossen Differenzen und Zweifel in Bezug auf die Lage und Ausdehnung der Ob- und Jenissei-Mündungen beseitigt haben.

Bei Beginn der Rosenthal'schen Expedition von 1871 machte Dr. Petermann ausdrücklich darauf aufmerksam, dass man für die Sibirische Küste vom Ob bis zur Lena nicht eine einzige Längenbestimmung besitze, wie wichtig deshalb das Erreichen und Festlegen eines Theils oder einiger Punkte dieser lang gestreckten Küste sei und wie insbesondere über die Gegend der Ob- und Jenissei-Mündungen noch die bedeutendsten Differenzen beständen. Man wisse nicht, ob ihre Ausdehnung von Westen nach Osten 4 oder 8 Längengrade betrage. Dr. Petermann selbst hat diese Ausdehnung auf Tafel 12 des Jahrganges 1871 der „Geogr. Mittheil." zu 8 Grad angenommen, indem er die Iwanoff'schen Aufnahmen der Samojeden-Halbinsel aus den Jahren 1827—28 (Kap Chaen 72° 53′ 35″ N. Br., 90° 5′ 36″ Ö. L. v. Ferro) als feste Basis betrachtete und die Küsten im Osten nach den Karten und Berichten der Russischen Admiralität anschloss. Magister Schmidt, welcher 1866 den unteren Jenissei zu Lande besuchte, hat auf seiner Karte das Mündungs-Gebiet des Ob und Jenissei zwar auch 8 Längengrade breit dargestellt, aber dasselbe um 4 Grad westlicher gerückt. Es ist daher für den Kartographen eine Erlösung aus Zweifel und Verwirrung, dass Prof. Nordenskiöld durch eine Reihe von Positions-Bestimmungen dieses Gebiet in seiner Lage festgestellt hat. Er hatte die Güte, alle seine Ortsbestimmungen handschriftlich auf einem Exemplar seiner höchst werthvollen „Karta öfver Prövens färd till Jenisej och åter 1875" aufzuzeichnen, wie folgt:

		Nördl. Br.			Östl. L. v. Gr.		
1.	Matotschkin Scharr, westl. Theil, südl. Ufer	73°	22′	9″	54°	35′	30″
2.	„ „, nahe d. Eingang, s. Ufer	73	15	19	54	12	22
3.	Besimannaja-Bai, nördl. Ufer	72	52	58	53	22	59
4.	„ „, n. Ufer, näher am Eingang	72	54	7	53	12	42
5.	„ „, südl. Kap am Eingang	72	53	45	52	53	53
6.	Nördliches Gänsekap	72	8	42	51	49	20
7.	Landspitze östlich vom Südl. Gänsekap	71	27	49	52	10	44
8.	Landspitze in der Rogatschew-Bai	71	23	39	52	48	9
9.	Kap Grebeni am Eingang der Jugor-Strasse	69	39	20	59	51	45
10.	Kap Pirkow	69	38	50	60	19	51
11.	Jugor-Strasse, nördliches Ufer	69	42	17	60	23	20
12.	Flüsschen Njuttje an der Westküste der Halbinsel Jalmal	72	17	57	68	41	51
13.	Krestowskoj, Ostseite der Jenissei-Mündung	72	25	7	80	47	7
14.	Sopotschnaja Korga, Östl. Ufer d. unt. Jenissei	71	52	24	82	37	4
15.	Mesenkin, „ „ „	71	28	16	83	17	2
16.	Gostinoj, „ „ „	71	13	55	83	2	17
17.	Jakowiewa, „ „ „	71	3	34	83	9	13
18.	Dudinsk, „ „ „	69	23	24	86	4	14

Vergleicht man die mit Benutzung dieser Positions-Bestimmungen gezeichnete Karte auf Tafel 14 mit Tafel 12 des Jahrgangs 1871 der „Geogr. Mittheilungen", so zeigt sich, dass Lage und Ausdehnung des Mündungs-Gebietes vom Ob und Jenissei schon auf der damaligen Karte richtiger waren, als auf Magister Schmidt's und vielen anderen Karten, die östlichere Lage des ganzen Gebietes und die grössere Ausdehnung sehen wir durch Nordenskiöld bestätigt, aber es sind, wie zu erwarten war, bedeutende Berichtigungen hinzugekommen. Namentlich liegt die Jenissei-Mündung um mehr als einen Grad westlicher, das ganze Mündungs-Gebiet der beiden Flüsse nimmt daher circa 7 Längengrade ein, und der Unterlauf des Jenissei ist aus der Richtung von Süd nach Nord mehr in die von Ost nach West gerückt, wenigstens oberhalb des 70. Breitengrades.

Einiges Neue unserer Karte entstammt auch einer handschriftlichen Zeichnung von Capt. Wiggins, welche seinen Kurs von 1874 nebst Angaben über Eisverhältnisse &c., besonders auch einzelne Änderungen der Küstenformen enthält, so in der Karischen Bucht, deren Verbindung mit dem Ob eine Lieblingsidee von Capt. Wiggins ist, und welcher er daher besondere Aufmerksamkeit geschenkt hat; so auch im Osten der Weissen Insel, wo Capt. Wiggins eine Küste sichtete, die der Lage nach eine neue Insel sein müsste, vielleicht aber doch nur zur Jalmal-Halbinsel gehört.

Die Tiefenzahlen, welche auf Nordenskiöld's Karte seinen

Kurs angeschrieben sind, haben uns veranlasst, einige Tiefenlinien zu ziehen. Sie geben das interessante Bild einer mächtigen Verflachung des Meeres vor den Mündungen der beiden grossen Ströme, di. .ier augenscheinlich durch ihre Niederschläge die Gestalt des Meeresbodens bedingt haben, eben so wie sie durch den Erguss warmen, weit aus Süden herkommenden Wassers die Temperatur-Vertheilung an der Oberfläche des Meeres im Sommer so bedeutend beeinflussen, dass die Karte von ihnen aus bis weit nach Norden und Nordosten eine breite, die Hälfte des Raumes zwischen Nowaja Semlja und der Sibirischen Küste einnehmende Zone 4° bis 6° C. warmen Wassers darzustellen hat.

Führt somit unsere Karte werthvolle Resultate abgeschlossener Unternehmungen vor, so mag sie auch dem Leser dienen, die bevorstehenden, auf den unteren Ob und Jenissei bezüglichen Forschungen zu verfolgen, denn es wird dort, wie es scheint, ein lebhafter Conflux von wissenschaftlichen Reisenden im Laufe dieses und der nächsten Jahre Statt finden. Der Verein für die Deutsche Nordpolarfahrt in Bremen, welcher im Frühjahr dieses Jahres die Herren Dr. Finsch und Dr. Brehm, denen sich Graf Waldburg-Zeil anschloss, nach West-Sibirien, dem Altaï und dem Ob ausgesandt hat, stellt in seinem neuesten Berichte einige Notizen über diese neuen Unternehmungen zusammen. Zunächst, heisst es da, meldete aus Moskau vom 19. Mai eine Correspondenz des St. Petersburger „Herold" den Abgang der von der dortigen Kaiserlichen Gesellschaft zur Förderung des Seewesens Russlands veranstalteten Expedition nach der Mündung des Ob, wie folgt:

Gestern wurde von der hiesigen Kaiserl. Gesellschaft zur Förderung des Seewesens Russlands die seit einigen Monaten geplante Expedition nach dem Ob zur Erforschung des Seeweges abgesandt. Ihre Leitung ist dem Navigations-Lehrer Dahl aus Hainasch in Livland und seinem Gehülfen, Schiffer Randsep, anvertraut. Auf der kurz vorher, vom 12. bis zum 17. April von der erwähnten Gesellschaft in Moskau arrangirten Navigations-Lehrer-Versammlung Russland's war ein Theil des Reise-Programms begutachtet worden, namentlich was die wissenschaftlichen Instrumente betrifft. Herr Dahl nahm mit sich: zwei verificirte Chronometer, einen Pistor'schen Kreis, einen Sextanten, einen Haupt-Kompass, einen künstlichen Horizont, einen See-Barometer und verschiedene andere nautische und Land-Mess-Instrumente, die zu den Zwecken der Expedition aus dem See-Ministerium, dem Moskauer Polytechnischen Museum &c. entnommen waren. Aufgabe der Expedition ist die genaue Erforschung der Schiffbarkeit der Mündung des Flusses Ob, so wie der vor diesem liegenden Barre bis zu der etwa 150 Werst weiter in den Meerbusen liegenden Insel, richtiger Halbinsel, Cha. An dieser Aufgabe hat die Expedition im Juni- und Juli-Monat zu arbeiten. Im August-Monat soll die Expedition durch den Obischen Meerbusen nördlich, etwa bis zum 74° bis zur Weissen Insel &c., vordringen und in der zweiten Hälfte des August zur Obi-Mündung zurückkehren, von wo aus Dampfschiffe die Glieder dieser Expedition, so wie die mehrerwähnten Gelehrten der Deutschen Nordpol-Expedition, Dr. Brehm, Dr. Finsch, Graf Waldburg-Zeil, um Mitte oder Ende September nach Tobolsk oder Tjumen bringen werden. Das zu dieser Erforschung des Obischen Meerbusens in Tjumen gebaute Segelfahrzeug ist 50 Fuss lang und soll ausser den zwei erfahrenen Baltischen Schiffs-Kapitänen mit sechs der erfahrensten Matrosen aus Obdorsk bemannt werden. Bau und Ausrüstung des Fahrzeugs allein hat den drei Mitgliedern der Verwaltung der Kaiserl. Gesellschaft zur Hebung des Seewesens Russlands, die diese Expedition auf ihre Kosten ausrüsten, 3000 Rubel gekostet. Möglicherweise schliessen sich dieser Expedition noch einige Russische Forscher (unter Anderen der von der Akademie der Wissenschaften gesandte Ichthyolog Poljakow) an, die dann freilich die Fahrt flussabwärts von Tjumen Anfangs im Dampfschiffe bis zum Dorfe Ssamarowa, dann im Fischerboote bis Obdorsk allein machen müssten, da Herr Dahl und Genossen in Tjumen, Tobolsk und Ssamarowa zusammen kaum mehr als 10 bis 14 Tage verweilen dürften. Weiter aber können sie von einem aus Tjumen kommenden Dampfschiff nicht mehr eingeholt werden, da Dampfschiffe zur Ob-Mündung selbst nur im Spätherbst hinkommen, um die mit Fischen beladenen Barken den Fluss hinaufzubringen.

Schwedische Zeitungen vom 21. April meldeten: „So eben hat Prof. Nordenskiöld den Gotenburger Dampfer „Ymer", 400 Tons, 45 Pferdekraft, bedingungsweise für eine Reise von Bergen um das Nordkap, über das Karische Meer nach dem Jenissei und weiter flussaufwärts etwa bis Dudino engagirt. — Das Schiff wird zwei Kapitäne, zwei Steuerleute, zwei Maschinisten und acht Mann Besatzung führen und auf 12 Monate für 15 Mann verproviantirt. Die Fracht ist monatlich 7500 Kronen (à 1 Mk. 10 Pf.). Kommt das Schiff indess vor Eis still zu liegen, so wird dieser Betrag nach vier Monaten auf 4000 Kronen reducirt, jedoch so, dass die ganze Fracht in keinem Falle den Betrag von 50.000 Kronen übersteigen darf. Der „Ymer" macht bei einem Kohlenverbrauch von 2¼ Tons in 24 Stunden eine Fahrt von 7 Meilen per Stunde. Die Reise wird Mitte Juni angetreten. In Dudino sollen drei Schwedische Gelehrte dem Dampfer begegnen und aufgenommen werden. Diese drei Herren, Botaniker, begaben sich dieser Tage über Finnland und Petersburg nach Sibirien, um die vorjährigen Sammlungen zu vervollständigen; ihre Namen sind: Dr. Theel, Dr. Tryborn und Arnell. Ihnen schloss sich in

St. Petersburg der Geolog Magister Brenner, Professor an der Universität in Helsingfors, und der Zoolog John Sahlberg an. — Der „Ymer" soll Muster von verschiedenen Schwedischen Industrie-Produkten mit herübernehmen."

Ein Telegramm aus Perm vom 13. Mai meldete die Ankunft der vier Herren daselbst. Die Weiterreise erfolgte über Jekaterinburg. Ein Telegramm des St. Petersburger „Herold" aus Jekaterinburg vom 21. Mai meldete, dass an diesem Tage die vier Schwedischen Gelehrten dort eintrafen und ohne Aufenthalt weiterreisten.

Petersburger Nachrichten melden zugleich, dass in Gesellschaft der Schwedischen Gelehrten der Russische Schiffs-Kapitän Schwanebach reiste, welcher nach Jenisseisk geht, um von dort auf einem neu erbauten Klipperschooner („Nordlicht") im Monat Juli den Jenissei hinab durch das Eismeer, um das Nordkap, durch das Kattegat und Ostsee nach St. Petersburg mit einer Ladung Sibirischer Produkte zu segeln.

Wie Nachrichten aus Helsingfors Anfang Mai melden, wird in Finnland eine Reise nach Sibirien vorbereitet, welche ethnographisch-linguistische Zwecke verfolgen und somit das Werk, welches der verstorbene Finnische Gelehrte Castrén in rühmlicher Weise begonnen hat, fortsetzen soll. Es handelt sich um das Studium der Sprache und Sitten der Finnisch-Ugrischen Völkerschaften in Asien. Professor Ahlquist von Helsingfors beabsichtigt im Februar nächsten Jahres nach Tobolsk aufzubrechen, um das ganze Gebiet bis zum Obischen Meerbusen ethnographisch zu erforschen. Ein jüngerer Gelehrter der Universität Helsingfors wird ihn begleiten. Neben der Universität Helsingfors interessirt sich auch die Kaiserl. Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg für das Vorhaben. Die Kaiserl. Russische Regierung ist um eine Reiseunterstützung angegangen worden.

Largeau's zweite Expedition nach Rhadames und einige Worte über Algerien.

Als ich im Jahrgang 1875 der „Geogr. Mitth.", S. 401 ff., darauf aufmerksam machte, dass die Largeau'sche Expedition nach Rhadames keinen Erfolg haben würde, und „dass commerzielle Unternehmungen von Algerien aus durch die Sahara nach dem Sudan mittelst Europäer vollkommen erfolglos sein müssten" unter den Verhältnissen, wie sie jetzt obwalten — da ahnte ich nicht, dass meine Vorhersagungen bezüglich des Herrn Largeau sich so bald bewahrheiten sollten. Ich ahnte es um so weniger, als ich im vergangenen Winter, während meines Aufenthaltes in den Vereinigten Staaten, in einer Zeitung von Denver, am Fusse des Felsengebirges gelegen, eine Depesche las:

„Ausgezeichnete Reise, am 5. Januar angekommen, Erfolg, Karawane wird nach Algerien kommen, Brief folgt, Largeau."

Nach Deutschland zurückgekehrt, consultirte ich natürlich gleich die betreffende Literatur, namentlich den „Explorateur", fand dort ebenfalls jene Depesche, aber beim weiteren Lesen des Blattes überzeugte ich mich bald von dem wahren Sachverhalt. Und nach Nr. 59, 1876, des „Explorateur" gesteht Herr Largeau selbst seine Erfolglosigkeit ein, während Graf Foucher de Carail (Nr. 63, 1876, de l'Explorateur) in einem am 9. April im Saale Herz in Paris gehaltenen Vortrag noch immer in denselben Illusionen befangen zu sein scheint, in denen Herr Largeau sich bis jetzt wiegte, Illusionen, welche so viele Franzosen leider mit ihm theilen, und welche hauptsächlich Ursache sind an den langjährigen Misserfolgen der Kolonisation in Algerien. Ohne auf diesen Vortrag eingehen zu wollen, der viele schätzenswerthe Ansichten enthält, gipfelt derselbe in den Worten:

„Le commerce existe au désert et il y a existé de tout temps. Largeau a pleinement raison lorsqu'il dit: „La question est de savoir si on pourra le détourner vers l'Algérie?" Largeau dit oui, Rohlfs dit non. Largeau, qui est français, se fonde sur les sympathies des Touaregs (ich schreibe Touaregs nach dem Original-Bericht im „Explorateur" mit einem s, obschon es falsch ist, selbst im Französischen) pour la France; Rohlfs qui est Allemand se moque de cette sympathie prétendue des musulmans pour une race ennemie. Pour lui, la vérité c'est la haine et son complément obligé, la guerre. Qui des deux a raison? Grave est la question et difficile est la réponse. Et c'est un point sur lequel je demande à suspendre mon jugement, faute d'indications suffisantes."

Wir sind überzeugt, dass der geehrte Redner, falls ihm diese Zeilen zu Gesichte kommen, sich *unserer* Ansicht nicht länger verschliessen wird, zugleich aber möchte ich die Auffassung zurückweisen, als ob in dieser Angelegenheit meinerseits irgendwie von „Spott" die Rede sein kann. Dazu ist die Sache viel zu ernst, und die Entwickelung der Kolonie Algerien unter den Händen einer der aufgeklärtesten Nationen liegt mir zu sehr am Herzen, als dass man bei mir „moquerie" voraussetzen sollte. Aber gerade weil ich Algerien liebe und Frankreich in seiner grossen Aufgabe den besten Erfolg wünsche, wird man mir es

gestatten, noch einmal auf die Expedition zurückzukommen. Untersuchen wir jetzt die Facta.

Ich hatte behauptet, der Handel von Rhadames würde sich nicht nach Algerien hinlenken lassen, weil sein natürlicher Abzugskanal Tripolitanien sei: Herr Largeau hat der Oase den Rücken kehren müssen, ohne auch nur einen einzigen Kaufmann mit Kameelen und Waaren mitgebracht zu haben. Uns ist es unbegreiflich, wie Herr Largeau sich durch die Eingeborenen von Rhadames hat täuschen lassen können. Er glaubt Alles, was man ihm sagt, und er verspricht mehr, als er halten kann. Denn welche Protektion kann Herr Largeau einer von Algerien zurückkehrenden Karawane mit gutem Gewissen versprechen? [1]) Er muss eben so gut wissen, dass eine Karawane, ist sie einmal ausserhalb des Bereiches der Französischen Militärlinie, ganz auf sich selbst angewiesen ist. Oder will man vielleicht eine Handelskarawane militärisch bis Rhadames zurückeskortiren lassen? Ja, selbst innerhalb des Territoriums von Algerien ist zu *allen* Zeiten eine Karawane nicht sicher, namentlich nicht in den südlichsten Zonen der zum Französischen Besitz politisch gehörenden Landstriche.

Herr Largeau giebt an, die Rhadamser hätten ihre Weigerung, nach Algerien zu gehen, mit der Schelsucht des Tripolitanischen Gouvernements motivirt, welches natürlich einer Ablenkung des Sudanischen Handels nach Algerien mit allen Mitteln entgegenträte. Aber der Kaimakan versichert das Gegentheil. Hieraus geht schon klar hervor, mit welchen wenig wahrheitsliebenden Leuten Herr Largeau es zu thun hatte. Wie kann denn Herr Largeau nur glauben, der Muschir von Tripolis sei nach Rhadames gekommen! Dass man in Tripolis über die Französische Mission unterrichtet gewesen und über deren Absicht, davon bin ich überzeugt. Ich glaube aber nicht, dass Herr Largeau des Gouverneurs von Tripolitanien Ansichten richtig zum Ausdruck bringt, wenn er sagt: Il (le gouverneur) était au contraire persuadé que des relations avec l'Algérie ne pourraient que donner un plus grand développement à cette ville dont la décadence était manifeste depuis que les marchandises prenaient de préférence les routes de l'Égypte par Mourzouk [2]).

Der Pascha von Tripolis müsste kein Türkischer Beamter sein, wenn er solche Gesinnungen hegen sollte, und was den Verfall von Rhadames anbetrifft, so ist es Unkenntniss der commerziellen Verhältnisse der Sahara, wenn Herr Largeau die Behauptung des Pascha's zu theilen scheint, als ob der Handel von Rhadames irgendwie durch den von Fesan beeinflusst wäre. Eben so wenig dürfte die Ansicht gut begründet sein, dass der Verfall der Stadt Rhadames datire von der Herrschaft der Türken und demgemäss von der veränderten Handelsrichtung, die damit verknüpft gewesen sei. Der Handel von Rhadames ist jetzt nicht mehr so blühend, weil die Hauptwaare, die Sklaven, keinen Begehr mehr hat. Und namentlich gehen gar keine Karawanen mehr nach Algerien, weil dort natürlich, seitdem die Franzosen das Land in Besitz genommen haben, Sklaven nicht mehr anzubringen sind. Und gerade der Sklavenverschleiss, der heimlich in Tripolis ja noch existirt, hat nach diesem Lande den Handel von Rhadames ohne irgend äussere Begünstigung des Türkischen Gouvernements hingezogen.

Der Satz endlich, wo Herr Largeau sagt: die Rhadamser wären der Meinung, der Kaimakan wäre nicht mehr in der Lage, sie gegen die höhere Autorität (den Gouverneur von Tripolis) zu schützen, ist mir vollkommen unverständlich. Glaubt denn Herr Largeau, dass ein Türkischer Kaimakan es wagen würde, gegen einen Muschir, von dem er doch selbst seine Bestallung erhält, also in jedem Augenblick zurückberufen werden kann, dass dieser Beamte es wagen könne, gegen seinen absolut herrschenden Vorgesetzten andere Untergebene in Schutz zu nehmen?

Wenn wir nach der Analyse dieses letzten Berichtes des Herrn Largeau zurückgreifen auf seine ersten Briefe, so muss man staunen, mit welcher Zuversicht, leider basirt auf vollkommenem Verkennen der Verhältnisse, Herr Largeau seinen Erfolg verkündet, wie er mit Bestimmtheit anzeigt, er werde eine Karawane nach Algerien führen, wie er eine Route eröffnen will durch das Hogar-Land längs des Irharhar und dergleichen phantastische Dinge mehr. Doch wollen wir nicht länger dabei verweilen; hoffentlich genügen die Largeau'schen Reisen, die Ermordung von Dournaux-Dupéré und jetzt die unglückliche Nachricht und Trauerbotschaft der Ermordung der drei Französischen Missionäre, Bouchard, Paulmier und Menoret, welche auf dem Wege nach Timbuktu im Dezember vorigen Jahres dem Fanatismus oder der rohen Raubsucht der Tuareg erlagen, um endlich den leitenden Persönlichkeiten in Algerien die Augen zu öffnen, wie wenig auf die Zuverlässigkeit der Tuareg zu bauen ist. Nimmt man noch dazu, dass auch Alexandrine Tinne durch die Tuareg ihren Tod fand, so erhellt doch klar, dass der sogenannte Mircher'sche Vertrag auch nicht im mindesten verbindlich in den Augen dieser wilden Horden ist, und dass man nicht auf sie bauen kann.

Die Tuareg sind politisch keine Nation, es gilt bei ihnen kein politisches Oberhaupt, sondern sie bilden nur ethnographisch zusammengehörende Stämme, deren Verband

[1]) p. 489 des „Explorateur": que protection leur était assurée pour le retour.

[2]) Ebenda 1876, No. 67, und wie stimmt das eben Angeführte mit p. 284: le bey avertit officieusement les Ghadamésiens qu'il saura leur faire payer cher leurs velléités d'aller en Algérie.

aber so locker ist, dass wahre Verblendung dazu gehört, zu glauben, man könne mit ihnen rechtskräftige Verträge abschliessen. Es ist möglich, mit einem einzelnen Targi einen Vertrag abzuschliessen, es ist möglich, dass er für die Sicherheit seines Stammes bürgen kann, aber kein Targi ist im Stande, für die ganze Nation der Tuareg einen Vertrag abzuschliessen, und wäre es selbst der sonst so einflussreiche Ickenoukken.

Herr Louis Say ist aber vollkommen unberechtigt, seinen Landsleuten zu sagen, dass die „Touareg ont une sympathie croissante pour les Français"; es ist diess eine Behauptung, welche den Thatsachen stracks entgegen läuft: die jüngsten drei Morde durch die Touareg-Isgher widersprechen dem. Er täuscht seine Landsleute, wenn er von der „extension prodigieuse de la France" spricht. Meint er damit einen territoriellen Zuwachs, so hat Frankreich im Süden von Constantine und Algier seit langer Zeit seine natürlichen Grenzen erreicht, und südlich von Oran, wo Tuat berechtigterweise incorporirt werden müsste, und wo im Westen das Gebirge El-Djibelan und der Kamm der Beni Snassen-Höhe die natürliche Grenze Algeriens bilden, wo also das ganze Muluya-Thal den Franzosen gehören müsste, ist meines Wissens nichts zur annähernden Verwirklichung dieser Grenz-Rektifikation geschehen.

Komisch fast klingt es, wenn die Behauptung gewagt wird, die Türken und alle Bewohner der Sahara trügen ein allgemeines Verlangen, Frankreich als Besitzer von Tuat zu sehen. Hat man denn keine Idee von dem Unterschiede eines Rechtgläubigen und Ungläubigen? Wie kann eine mohammedanische Regierung und eine fanatische mohammedanische Bevölkerung wünschen, dass eine ungläubige Regierung ein mohammedanisches Land annektirt!

Auch ist Herr Largeau im Irrthum, wenn er meint, dass Rhat erst in Folge seiner Reise nach Rhadames von den Türken besetzt sei. Die Türken sind in Rhat seit und in Folge der Ermordung von Alexandrine Tinne installirt, also seit Ende 1869 [1]).

Wenn aber in einem am 17. Mai in Marseille gehaltenen Vortrag Herr Largeau seinen leichtgläubigen Zuhörern vorerzählt von „difficultés que ne cessent de lui créer nos adversaires anglais et allemands pour empêcher de réussir dans son entreprise", so zeihen wir wenigstens Deutscherseits Herrn Largeau geradezu der Unwahrheit, bis er das Gegentheil beweisen kann.

Komme ich schliesslich noch auf den vorzüglichen Vortrag des Grafen Foucher de Carail zurück, so geschieht es nur, zu zeigen, dass die von ihm ausgesprochene Ansicht, als ob Algerien ein Hinderniss für die Franzosen sei zur Erforschung Afrika's, keineswegs unbedingt zugestanden werden kann.

Im Auslande hat man immer die Ansicht verfochten, und die Franzosen haben es so oft hören müssen, dass sie anfangen, es selbst zu glauben: Frankreich versteht nicht zu kolonisiren. Und doch ist nichts irriger als das. Wer wie ich diese herrliche Kolonie gesehen hat, die vielen kunstgerechten Wege, welche das Land vom Norden nach dem Süden, vom Osten nach dem Westen durchziehen, die Anlage der neuen Kanäle, Hafenbauten, Telegraphen-Leitungen, Eisenbahnen &c., wer wie ich das Entstehen ganz neuer Städte und die kolossalen Umgestaltungen der alten Städte mit erlebt hat, wer wie ich die prachtvollen und üppigen Plantagen durchwandelte, der wird mit Achselzucken jenen Vorwurf, die Franzosen verständen nicht zu kolonisiren, zurückweisen.

Die Hauptursache, warum Algerien nicht das geworden ist, was es längst hätte sein sollen, nämlich eine vollkommen Französische Provinz, besteht darin, dass die Rücksichten gegen die Eingeborenen zu gross sind. Weder Berber noch Araber haben sich assimilirt. Sie bilden fortwährend ein apartes Volks-Element, sie existiren als Staat im Staate. Und was das Schlimmste ist: die Französischen Administratoren und auch die meisten Französischen Reisenden sprechen fortwährend von Sympathien, welche diese Eingeborenen für Frankreich haben sollen, die aber in der That nicht vorhanden sind, und auch bei dem gegenwärtigen System nicht vorhanden sein können. Es ist das ein sträflicher Leichtsinn, welcher seit 40 Jahren durch die Geschichte Algeriens dementirt wird. Wirkliche Sympathien findet man nur unter der jüdischen Bevölkerung und vielleicht unter der reichen eingeborenen Stadtbevölkerung.

Die fortwährenden Revolten, der grosse Aufstand während des Deutsch-Französischen Krieges, der jetzt kaum gedämpfte Aufstand der Bou-Azid, reden lauter als alle Sympathie-Bezeugungen, womit offizielle und nicht offizielle Stimmen aus Algerien seit 40 Jahren systematisch das Französische Volk täuschen. Hier gilt mehr als je das Wort: was man gern wünscht, glaubt man gern! Will man aber gar keinen Nutzen ziehen aus der Entwickelungsgeschichte Algeriens, aus dem Verhältnisse der Eingeborenen zu den Franzosen, will man sich absichtlich allen Evidenzen verschliessen? Hat denn Niemand den Muth, die Wahrheit zu sagen? Und würde endlich das hoch intelligente Publikum in Frankreich sich sträuben, die Wahrheit aus dem Munde eines unparteiischen Mannes zu hören? Wir glauben es nicht, die wohlwollende Art und Weise, wie Herr Graf Foucher de Carail die in den „Geogr. Mittheil." ausgesprochene Ansicht des Verfassers über Algerien auf-

[1]) Nach brieflichen Mittheilungen aus Tripolitanien von Consul Rossi, früherem k. k. Österr.-Ungar. Consul.

genommen hat, beweist es. Aber der gelehrte Redner wagt nicht zu entscheiden, ob meine allerdings pessimistische Auffassung die richtige sei. Pessimistisch; aber nicht in Bezug auf die herrliche Kolonie Algeriens, sondern in Bezug auf die eingeborene Bevölkerung.

Schon vor mehr als 10 Jahren haben wir im „Globus" darauf hingewiesen, wie unumgänglich nothwendig es sei, eine Amalgamation der Eingeborenen mit den Franzosen herbeizuführen, wenn man andererseits auf ein Prosperiren der Kolonie rechnen wolle. Aber man ist noch eben so fern von einer Vermischung der Eingeborenen mit den Franzosen wie im Beginne der Besitznahme des Landes. Und ich zweifle, ob es auch je gelingen wird, die Araber und Berber zu Französischer Gesittung, Europäischer Anschauungsweise — mit Einem Worte — zu wahrer Bildung heranzuziehen. Ihr religiöser Fanatismus erlaubt das nicht und ihr Wahn, ein bevorzugtes Volk zu sein, eine alleinseligmachende Religion zu besitzen, ist dagegen. Dazu kommt, dass auch von Seiten der Französischen Administration noch nie ernstlich der Versuch gemacht ist, diesen Wahn und religiösen Hochmuth zu zerstören. Die Franzosen haben noch nie den Eingeborenen ernstlich gezeigt, dass sie die Herren in Algerien sind. In seinem trefflichen Werke „Yacht-Reise in den Syrten", erzählt der Verfasser, Erzherzog Ludwig Salvator, eine Unterredung, welche er 1873 in Tripolis mit Ali Riza Pascha, dem Gouverneur von Tripolitanien, hatte. Der Türkische Gouverneur sagte: „Sehen Sie, wenn sie (die Franzosen) nur einige Meilen ausserhalb ihrer Forts zu ihren Truppen etwas senden wollen, brauchen sie ein ganzes Regiment dazu, und ich sende mit Geld und Viktualien beladene Kameele, nur von einem Feldwebel begleitet, zu dem fernsten Stations-Posten des Fezzan; so gross ist einmal der Respekt vor der Würde und Macht des Sultans."

Wenn wir auch nicht wörtlich die Ansicht des Türkischen Pascha's unterschreiben möchten, so giebt uns dieselbe doch ein Bild von dem, was man in Türkischen Kreisen von der Französischen Administration Algeriens denkt. Und ganz zu verachten sind die Worte Ali Riza's gewiss nicht: er ist Türkischer General-Feldmarschall, war Kapudan-Pascha und ist derzeit Gouverneur. Da er geborener Algeriner und auf Französischen Militärschulen herangebildet ist, darf man etwas auf das Urtheil dieses Mannes geben.

Weshalb man in Algerien den Eingeborenen andere Gesetze gestattet als den Europäern, ist mir unbegreiflich. Die Vielweiberei existirt noch unter den Mohammedanern, der Arabische Agha kleidet sich nicht in die Uniform der Franzosen, aber ihr Geld, das Gehalt, nimmt er gern. Welcher Türkische Beamte dürfte es wagen, in Burnus und Pumphosen zu erscheinen? Ich möchte keineswegs den Glauben erwecken, dass durch eine Christianisirung der Eingeborenen Alles erreicht werden könnte, aber die Eingeborenen müssten angehalten werden, streng die Französischen Gesetze zu beobachten. Und wenn irgendwie religiöse Vorschriften und Gesetze mit den staatlichen Gesetzen in Widerspruch stehen, müssten ohne Barmherzigkeit die vom Staate den Vorzug haben. Übertretungen des Gesetzes müssten auf alle Fälle mit der grössten Strenge geahndet werden. Die Milde und Barmherzigkeit ist der Französischen Regierung noch nie gedankt worden, im Gegentheil hat man es immer als ein Zeichen von Schwäche betrachtet.

Warum gestattet man den Eingeborenen noch das Nomadisiren? Warum weist man nicht denen, die mit der Französischen Civilisation sich nicht befreunden wollen, Reservationen [1]) an, wie es die Amerikaner mit den Indianern thun? Warum gestattet man in der unmittelbaren Nähe Algiers noch Zeltdörfer? Kann man denn erwarten, es werde eine ruhige und friedfertige Kolonisation vor sich gehen, so lange der Nomade sein Zelt neben das Haus eines Französischen Farmers aufschlagen darf? Was würde man in den Vereinigten Staaten thun, wenn ein Indianer sein Wigwam neben das Landhaus eines Amerikanischen Bauern aufbauen wollte! Warum zaudert man denn mit dem Zurückdrängen der Eingeborenen, nachdem eine mehr als 40jährige Erfahrung gelehrt, dass sie sich nicht zu Franzosen machen lassen, dass sie das Französische Gesetz nicht achten und lieben, dass sie keine Civilisation wollen. Warum befolgt man nicht den Rath von Ernest Renan, die Araber nach der Wüste zurückzujagen, woher sie gekommen sind? Haben denn die Tausende von Opfern an Menschen, welche Algerien Frankreich gekostet, nicht genugsam Gewicht, um die Franzosen zu überzeugen?

Aber ich glaube meine Ansicht über Algerien dahin concentriren zu können: Ruhige Kolonisation dieses Landes ist nur möglich nach Verdrängung der Eingeborenen und nach Rektifikation der Grenze. In diesem Einen Punkte stimme ich mit Herrn Largeau überein: Tuat muss genommen werden.

G. Rohlfs.

---

[1]) Reservationen nennen die Nord-Amerikaner Distrikte, die den eingeborenen Indianern als Wohnsitze angewiesen sind, welche sie nicht verlassen und die aber auch von den Amerikanern nicht betreten werden dürfen ohne spezielle Erlaubniss der Regierung.

E. Giles' Reise durch West-Australien, 1875.

(Schluss [1].)

Als der Eingeborene den Schmuck von seinem Hals nahm, zerriss er den Strick und ich ersetzte ihm denselben durch ein elastisches Band, so dass er es nach Belieben anlegen und abnehmen konnte, ohne es zu zerreissen; aber auf das wunderbare Phänomen der Ausdehnung eines festen Körpers war er nicht vorbereitet und er mochte Anfangs nicht seine Person damit berühren; als ich es aber zuerst über meinen Kopf nahm und ihn so beruhigte, trug er seinen Schmuck wieder wie gewöhnlich. Es schien ein sehr gutmüthiges Völkchen zu sein und wir gaben jedem ein wenig Mehlteig und Zucker. Am Morgen vor unserer Ankunft hier war Tommy so glücklich gewesen, Lowans-Eier zu finden und heute hatten wir 11 oder 12 Stück. Als die Eingeborenen die Eier sahen, die sie wahrscheinlich als ihr eignes gesetzmässiges Eigenthum betrachteten, behielten sie dieselben mit grosser Aufmerksamkeit im Auge, wahrscheinlich erwarteten sie, dass wir sie ihnen übergeben würden, aber wir thaten es nicht. Am folgenden Morgen war es bitter kalt, das Thermometer stand auf 32° F. (dem Gefrierpunkt), obgleich kein Thau fiel; unsere schwarzen Freunde fanden sich sehr früh zum Frühstück ein und brachten noch Einige mit, die wir vorher nicht gesehen hatten, auch zwei alte Verwelkte vom schwachen, wenn auch nicht schönen Geschlecht. Bald darauf kam ein kleiner Knabe allein; dieser Kobold glich einer kleinen Kröte, denn er war ganz Mund und Magen. Wie es scheint, üben diese Eingeborenen dieselben Gebräuche der Incision und Circumcision wie die Stämme an der Fowler-Bai, und mein schwarzer Bursche, welcher von dort stammt, meinte, er könne ein Paar Worte ihrer Sprache verstehen, aber nicht Alles; er war zu schüchtern, eine Unterhaltung mit ihnen zu versuchen, aber er horchte auf Alles, was sie sagten, und übersetzte uns manchmal ihre Bemerkungen. Heute begaben sich Alec Ross und Peter Nicholls in ihr Lager und berichteten, die meisten der Männer, die in unserem Lager gewesen wären, sässen dort, ohne etwas zu essen zu haben; die Weiber seien wahrscheinlich auf einer Jagd-Exkursion abwesend, während sie, als die Herren der Schöpfung, ruhig in ihrer Versammlung warteten, bis die Essensstunde angekündigt würde. Sie bekamen sehr wenig von mir, da ich nicht viel wegzugeben hatte. Nicholls sagte mir, sie hätten einige zinnerne Vorspinnmaschinen und Scheerklingen in ihrem Lager und ich bemerkte an zweien von dem ersten Schub, der uns besuchte, dass einer ein kleines Stück groben Zeuges, der andere ein Stück Pferdegurtgewebe anhatte. Als ich die civilisirtesten nach einigen auf Petermann's Karte mit einheimischen Namen bezeichneten Punkten fragte, kannten sie zwei oder drei davon und zeigten gewöhnlich nach der richtigen Himmelsgegend. Ganz augenscheinlich hatten sie schon oft weisse Leute gesehen, wenn nicht gegessen.

Eine meiner Kameelstuten war zwei oder drei Tage sehr lahm gegangen, und wir fanden jetzt, dass ein langer Stengel die Sohle ihres schwammigen Fusses durchstochen hatte. Ich zog ihn aus, seine Entfernung verbesserte aber anscheinend an der Sache nicht viel, vielmehr schwoll der ganze untere Theil des Beins nach der Ausziehung des Holzes mehr an als vorher, doch hoffe ich, dass es sich in ein Paar Tagen geben wird.

Gestern, 15. Oktober, gelang es Mr. Young, von den Schwarzen den einheimischen Namen dieses Ortes zu erfahren, sie nennen ihn, wie es scheint, „Ularring", mit dem Accent auf der zweiten Silbe. Es ist mir eine grosse Beruhigung, diesen Namen zu haben, wie sie ihn auch aussprechen mögen, denn er erspart mir die gehässige Aufgabe, aus der Liste meiner zahlreichen Freunde nur einen einzigen Namen auszuwählen, und den Ort nach Ihnen zu benennen, wäre natürlich absurd.

Diesen Morgen kamen unsere gewöhnlichen Besucher wieder (zwei von ihnen wünschen sehr, mit uns nach Westen zu gehen, wenn wir die Reise fortsetzen) und etwas später allein ein sehr hübsches kleines Mädchen, etwa 9 oder 10 Jahre alt, die sofort der Liebling des Lagers wurde. Alle Personen dieses Stammes sind äusserst dünn und abgemagert, so auch diese kleine Dame, aber sie hatte prächtige Augen und schöne Zähne und bald hatten wir ihr Kleidung angelegt und ein gutes Frühstück verabreicht. Eine Stunde nach der Ankunft war sie so zu Hause in meinem Lager, als wenn ich ihr Vater wäre. Sie ist ein lustiges kleines Ding, aber wir verstehen kein Wort von dem, was sie sagt. Heute (den 16.) beim Mittagessen erhob sich ein heftiger Wirbelwind und entführte fast alle meine Papiere aus dem Lager, selbst diese Tagebuchblätter wirbelten in der Luft davon und jagten so wild durch den Raum, dass ich bestürzt wurde in dem Gedanken, ich würde sie ganz verlieren und müsste meiner Einbildungskraft zumuthen, ein neues Journal zu erfinden; da aber fast alle von uns hinterdrein liefen, so erhielten wir sie beim Niederfallen wieder.

In einen Grevillea-Baum, der nahe an dieser Quelle wächst, schnitt Mr. Young meine Anfangsbuchstaben, E. G. 75, ein.

[1]) Den Anfang dieses Berichtes und die Karte s. Geogr. Mitth. Heft V, S. 177 ff. und Tafel 10.

Während unseres hiesigen Aufenthaltes erfreuten wir uns des angenehmsten Wetters: sanfte Winde und schattige Bäume, ruhige und harmlose Eingeborene mit hübschen Kindern inmitten eines friedlichen und glücklichen Lagers, das in schöner Scenerie zwischen phantastischen Felsen lag, vortreffliche Weide und reines Wasser für unsere alles vermögenden Thiere bot, eine wahre, angenehme Oase für den müden Wanderer in der Wüste. Die älteren Eingeborenen

Each in his place allotted had silent sat or squatted,
Whilst round the children trotted in pretty, youthful play —
One can't but smile who traces the lines on their dark faces
To the pretty, prattling graces of these small heathens gay [1]).

Der 16. Oktober 1875 näherte sich, wie es alle seine Vorgänger seit der ersten Kindheit der Zeit gethan haben, seinem Ende, die muntere Stimme des Karawanen-Kochs hat uns zur Abendmahlzeit gerufen und wie gewöhnlich setzten wir uns in ruhiger Zufriedenheit nieder, ohne uns träumen zu lassen, dass Tod und Gefahr in der Nähe lauerten; aber ausserhalb dieser friedlichen Scene wurden mächtige Vorbereitungen zu unserer Vernichtung von einer Armee ungesehener und unvermutheter Feinde gemacht —

The hunting tribes of air and earth respect the brethren of their birth;
Man only mars kind Nature's plan, and turns the fierce pursuit on man [2]).

Unser Abendessen war durch Zufall oder Fügung ein wenig früher als gewöhnlich aufgetragen worden. Mr. Young stand von allen zuerst auf und ich war zufällig der letzte an der Festtafel. Als Mr. Young zu der Stelle ging, wo sein Bett auf dem Felsen aufgeschlagen war, sah er zwei unbewaffnete Eingeborene mit den zwei ruhigen und harmlosen (?), die sich in unserem Lager befanden, Zeichen wechseln und unmittelbar darauf erblickte er die Front einer grossen, imponirenden Armee, die, geführt von den zwei vorausgegangenen Kundschaftern, rasch heranschritt. Diese Krieger waren bemalt, mit Federn geschmückt und bis an die Zähne mit Speeren, Keulen und anderen Waffen bewehrt, zu augenblicklicher Aktion bereit. Sofort machte Mr. Young Lärm und wir hatten gerade nur so viel Zeit, unsere Feuerwaffen zu ergreifen, die überall umherlagen, bevor die ganze Armee dicht bei uns war. Der erste Anblick dieser Macht war höchst imponirend, so mag wohl ein Trupp Comanche-Indianer aussehen, wenn sie in Schlachtlinie aufmarschiren. Sie hielten sich in gedrängten Reihen dicht zusammen, augenscheinlich war es eine gedrillte, vollkommen organisirte Macht. Die Feindseligkeiten standen unmittelbar bevor und zum grössten Glück (sie dachten uns beim Essen zu finden und die ganze sitzende Gesellschaft spiessen zu können) hatten wir gerade noch Zeit, das erste Feuer auf sie abzugeben, bevor 50 oder 60 Speere gegen uns geschleudert werden konnten; sonst hätte keiner von uns ihren Speeren entgehen können und die meisten, wenn nicht wir alle wären sicher getödtet worden, denn ihre Zahl betrug fast hundert und sie näherten sich uns in einer geschlossenen Phalanx von 5 oder 6 Reihen, jede Reihe zu 18 bis 20 Mann. Ihr Plan war ohne Zweifel, dass, sobald die Speere der bewaffneten Krieger einige von uns getroffen hätten, die harmlosen Spione im Lager uns mit Musse zusammenhauen sollten, während wir im Schmerz über unsere Wunden auf dem Boden uns wälzten; aber sie wurden überrascht und ihr übrigens vorzüglich organisirter Angriff begann wegen einer geringen Veränderung in unserer Essenszeit einen Gedanken zu spät und unser Feuer brachte in der geordneten Linie ihrer Legion eine grosse Bewegung und Schwankung hervor. Einer der ruhigen und harmlosen (?) Spione im Lager lief auf mich zu, sobald er mich aufspringen und für den Kampf vorbereiten sah, und umschlang mich mit seinen Armen, um mich am Schiessen zu verhindern; und obgleich wir vorher kein Wort Englisch aus ihm herausbringen konnten, rief er, als er mich so energisch sah, „Don't, don't!" (thu' es nicht, thu' es nicht), mich währenddessen festhaltend. Ich weiss nicht, ob ich fluchte, aber ich denke, ich musste wohl, da ich zu meinem grössten Ärger aus der dichten Schlachtordnung fortgezogen wurde. Ich konnte nicht gegen den Hauptfeind thätig sein, da ich meine Aufmerksamkeit ausschliesslich dem einen Manne zuwenden musste, und ich wollte ihm zuerst einen Schuss zu kosten geben, aber weil er zu dicht an mir und die Flinte zu lang war, konnte ich die Mündung nicht gegen ihn richten und die einzige Möglichkeit, mich von ihm zu befreien, war, mit der rechten Hand den Kolben meiner Flinte auf seinen Kopf zu hämmern, da er meine Linke noch festgepackt hielt. Endlich machte ich mich von ihm los und er versteckte sich hinter einem Baum, gerade als die Hauptarmee in der Front wankte, und ich glaube, mein Schuss gab schliesslich die Entscheidung, die zurückgeschlagene Armee verschwand hinter den Büschen und Bäumen, welche jenseit der kahlen Felsen, auf denen unser Lager stand, wuchsen und aus denen sie vor noch keiner Viertelstunde so tapfer hervorgetreten waren. Es war diess die am besten organisirte und disziplinirte Kriegstruppe von Eingeborenen, die ich jemals gesehen habe. Sie müssen ihren Angriffsplan voll und reiflich überlegt haben, sie schickten nicht nur ruhige und harmlose (?) Spione in's Lager, sondern auch ein hübsches

[1]) Sassen oder kauerten schweigend jeder auf seinem bestimmten Platz, während rings die Kinder in nettem, jugendlichen Spiel sich umhertummelten — wer die Linien auf ihren dunkeln Gesichtern verfolgt, kann nicht anders als lächeln zu der hübschen geschwätzigen Anmuth in der Lust dieser kleinen Heiden.

[2]) Die jagenden Thiergeschlechter der Luft und der Erde respektiren ihre Blutsverwandten, nur der Mensch verletzt die Einrichtung der gütigen Natur und wendet die wilde Verfolgung gegen den Menschen.

kleines Mädchen, um bei uns jeden Verdacht auf etwaige feindliche Absichten einzuschläfern. Einmal während des Tages kam das kleine Mädchen, setzte sich zu mir und begann ein sehr ernsthaftes Gespräch in ihrer Sprache und eifrig werdend fing sie an zu gestikuliren, ahmte das Speerewerfen der Eingeborenen nach, deutete nach dem Lager der Schwarzen und stampfte dann dicht neben mir auf den Boden; unzweifelhaft unterrichtete sie mich von dem beabsichtigten Angriff des Stammes, aber da ich kein Wort verstand, fasste ich auch, da ich schrieb, ihre Gesten nicht auf, und da sie mich fast mit Staub bedeckte, hielt ich sie für eine zudringliche kleine Person. Nach dem Gefecht lasen wir von dem Felsen, wo die feindlichen Eingeborenen gestanden hatten, mehrere Speere auf, die meist einen besonders daran befestigten Bart hatten. Ich zerstörte diese Waffen zum grossen Ärger des zurückgelassenen Spions, der sich während des ganzen Gefechtes ruhig verhalten hatte. Er scheint ein Verwandter des kleinen Mädchens zu sein, denn sie gehen immer zusammen, vielleicht ist sie die ihm bestimmte Zukünftige.

Während unseres Confliktes wurde dieses kleine Geschöpf fast wahnsinnig vor Aufregung, zu Jedem, der im Begriff war, seine Flinte abzuschiessen, lief sie hin, klopfte ihm sanft auf den Rücken, schlug in ihre kleinen Hände, quiekte vor Vergnügen und hüpfte umher wie eine Krähe mit einem Hemde. Mein schwarzer Bursche Tommy begann in der Aufregung während des Gefechtes ganz fliessend mit den beiden Spionen in deren Sprache zu sprechen, fast die ganze Zeit über hielt er eine eilige Conversation mit ihnen; es schien, als habe mein anscheinend jugendlich unschuldiger Eingeborener von der Fowler-Bai die diplomatische Regel des berühmten Französischen Ministers Talleyrand, dass die Sprache dem Menschen nur gegeben sei, um seine Gedanken zu verbergen, gründlich verstanden. Als ich ihn wegen seines ausserordentlichen Betragens zur Rede stellte, sagte er, die Eingeborenen hätten versucht, ihn zu überreden, mit nach ihrem Lager zu gehen, aber seine natürliche Schüchternheit habe ihn davon abgeschreckt und wahrscheinlich sein Leben gerettet; und wir erinnerten uns später, dass Tommy beim ersten Beginn des Angriffs sagte: „ich sagte Ihnen, schwarze Männer kommen", obgleich wir uns nicht besinnen konnten, dass er uns je gewarnt habe. Der Spion, der mich umschlungen hatte, lief in der entgegengesetzten Richtung davon wie die geschlagene Armee; der andere und das Mädchen blieben noch einige Zeit nach der Aktion und Niemand sah sie weggehen, obgleich wir endlich ihre Abwesenheit gewahr wurden. Wir hielten die Nacht hindurch Wache, weil diess nach einem solchen Angriff eine nothwendige Vorsicht war, obgleich ich früher keine Nachtwache eingerichtet hatte. Es herrschte Todtenstille in der Richtung nach dem Lager des Feindes, nur das Blöken unserer Kameele unterbrach die Stille der hellen Mondnacht.

Ganz früh am folgenden Morgen berührte das Schreien und Heulen von einer Anzahl Eingeborener unangenehm unser Ohr, wir erwarteten einen neuen Angriff und bereiteten uns darauf vor. Das Schreien hielt einige Zeit an, kam aber nicht näher. Nach dem Frühstück erschienen das kleine Mädchen und ihr Besitzer (der ruhigste von den beiden Spionen) in unserem Lager so gelassen, als hätte nichts irgend Unangenehmes unsere freundschaftlichen Beziehungen gestört, mein persönlicher Gegner kam aber nicht wieder zum Vorschein. Ich hatte dem Mädchen bei ihrem ersten Besuch im Lager ein Hemd gegeben und Peter Nicholls hatte ihren Beschützer mit einem alten Rock beschenkt, der etwas lang war. Bei ihrer Ankunft an diesem Morgen hatten sie diese Kleidungsstücke vertauscht, das Mädchen erschien in dem Rock, der bis zur Erde hing, und der Mann in dem Hemd, das kaum weit genug reichte. Wir gaben ihnen etwas zu frühstücken und sie verliessen das Lager wieder, kehrten aber zum Mittagessen zurück. Da entschloss ich mich, ihnen das längere Verweilen bei uns nicht zu erlauben, ich befahl ihnen zu gehen und sie entfernten sich augenscheinlich sehr wider Willen, auch sahen wir sie nicht wieder, obwohl sie uns überwacht haben mögen.

Mr. Young pflanzte verschiedene Samen um diese Quelle. Es scheint noch andere Wasserstellen in dieser Gegend zu geben, denn kein Eingeborener benutzte die Quelle seit unserer Ankunft, doch konnten wir trotz Umhersuchens keine weiter finden.

Obgleich es heute Sonntag war, hält es doch der Reisende in der Wildniss, unter Wüstenscenen und feindlichen Indianern, nicht für nöthig, eine Kirche herbei zu wünschen oder den Tag beständig im Gebet zuzubringen, doch glaube man, dass wir die Natur oder den Gott der Natur auf unsere besondere Weise verehren, und wenn wir auch nicht in die Kirche gehen können, so sind wir doch stets in einem Tempel, in dem, welchen ein Schottischer Dichter so schön als den Tempel der Natur beschrieben hat. Er sagt:

Talk not of temples! There is one
Built without hands to mankind given.
Its lamps are the meridian sun,
And the bright stars of heaven:
Its walls are the cerulean sky;
Its floor the earth, so green and fair:
Its dome is vast immensity; —
All Nature worships there", &c. [1])

[1]) Sprich nicht von Tempeln! Einer ist der Menschheit gegeben, der nicht von Menschenhand gebaut ist. Seine Leuchten sind die mittägige Sonne und die hellen Sterne des Himmels; seine Wände der blaue Himmel; seine Flur die Erde, so grün und schön; sein Gewölbe ist weite Unermesslichkeit; — die ganze Natur betet dort.

Zwar hatten wir keins der grossartigeren Gebilde der Natur zu bewundern, aber dieselbe Allmacht, welche die riesige Andes-Kette hingestreckt hat, liess auch hier Spuren ihrer Arbeit. Selbst die weit ausgedehnte Wüste, in der wir so lange begraben gewesen sind, muss dem nachdenkenden Geist entweder Gottes vollkommen ausgeführten Plan oder seine planvoll ausgeführte Vernachlässigung vorführen. Obwohl ich hie und da Stellen fand, wo ein spärlicher Vorrath von dem Element Wasser vorhanden war, lagen sie doch so enorm weit auseinander und waren von so gänzlich nutzlosen Gegenden umgeben, dass es des Grossen Schöpfers Absicht gewesen zu sein scheint, dass civilisirte Wesen hier niemals wieder eindringen sollen. Und dann richten sich unsere Gedanken nothwendig auf die Schöpfung und auf die Bildung jener mächtigen „Schiffe der Wüste", die allein uns hierher bringen konnten und nur durch deren Stärke und wunderbare Fähigkeiten wir im Stande waren, diese Wüste hinter uns zu lassen; und in unserer Bewunderung des Geschöpfes erheben sich unsere Gedanken in Ehrfurcht und Andacht zu dem Schöpfer, der solche Thiere erdachte, mit weiser Auswahl aus einer unendlichen Mannigfaltigkeit von Lebensformen in Myriaden Schöpfungs-Perioden, und mit der Voraussicht, dass solche Werkzeuge den intelligenten Wesen einer künftigen Zeit nothwendig sein würden, um jene Wüstengebiete der Erde zu durchschneiden, die nach Seiner Weisheit von den angenehmeren Gegenden der Welt und den bekannteren Wohnsitzen civilisirter Menschen abgeschieden bleiben sollten. Auch hier in dieser furchtbaren Wüste, dieser heulenden Wildniss, „this antre wast and desert wild" finden wir Stellen aus solidem Felsen ausgehöhlt, wo die mächtige Grundlage der runden Welt blossliegt, damit die niederen Organismen von Gottes Menschen-Familie den ihnen geeigneten Unterhalt finden können, aber der Fluch, dass sie ihr Brod im Schweiss ihres Angesichts verdienen sollen, muss gegen sie mit furchtbarerer Wirkung ausgesprochen sein. Ohne Zweifel wurden sie zu dem Angriff auf uns durch die Absicht verleitet, unser Brod zu erlangen, was sie sich so viel leichter dachten. Wir haben von unseren schwarzen Feinden nichts mehr gesehen und gehört und reisten am 18. aus ihrer Gegend ab.

Es war schon spät an einem ziemlich bewölkten Morgen, als wir diesen Ort, Ularring, der in 29° 35′ S. Br. und 120° 31′ 4″ Östl. L. liegt, verliessen, und sofort betraten wir wieder den Skrub, der jetzt noch dichter als gewöhnlich war. Wir passirten ein kleines Salzseebett zu unserer Rechten und legten bis zum Abend, wo es kalt und windig wurde und Regen drohte, 20 Engl. Meilen zurück. Am folgenden Morgen sahen wir nach 3 bis 4 Engl. Meilen einige kahle Granitfelsen südlich von unserer Route und bemerkten die Spitzen einiger niedrigen Höhenzüge im Norden, sie waren aber zum Theil durch nähere Rücken verdeckt, deren einer auf seinem Gipfel eine blossliegende Felsenmasse trug, im Aussehen Ularring ähnlich und, wie es schien, von bedeutender Höhe; da er aber 5 bis 6 Engl. Meilen von unserer Route, die fast genau nach Westen lief, entfernt war, besuchten wir ihn nicht. Nach 15 Engl. Meilen, vom Lager aus gerechnet, sichteten wir von der Höhe einer mit Skrub bewachsenen Bodenschwelle einen spitzen Hügel etwas südlich von West, auch einen anderen höheren und längeren mehr im Süden. Wir erreichten den spitzen Hügel nicht bis zum Abend. Der Skrub ist in dieser Gegend dichter als je und obgleich wir uns den ganzen Tag abmühten, konnten wir nur 24 Engl. Meilen zurücklegen. Als wir am folgenden Tag dem Hügel uns näherten, sahen wir wieder einige Grasbäume und kamen zwischen zwei Salzsee'n hindurch. Nach 10 Engl. Meilen standen wir auf dem Gipfel des Hügels. Der umgebende Skrub war so furchtbar dicht, dass es die grössten Schwierigkeiten machte, die Karawane überhaupt von der Stelle zu bringen. Nur Mr. Young und ich bestiegen den Hügel, und ich war über die Aussicht sehr überrascht. Zuerst mussten die Berge im Süden, da wir jetzt allmählich zum Mount Churchman herankamen, der Mount Jackson sein, aber nach der Karte, die ich bei mir hatte, war vom Mount Jackson nach einer östlichen Richtung gar nichts zu sehen gewesen, wogegen von den Höhen im Süden nicht nur der Hügel, auf dem ich stand, sondern auch alle die anderen nach verschiedenen Richtungen für einen, der sie bestiegen, sichtbar gewesen sein müssen. Es war verwirrend, an einem Platze zu sein, wo es nach Mr. Gregory keine Hügel geben sollte, und doch nicht nur auf einem solchen zu stehen, sondern auch nach allen Richtungen von anderen umgeben zu sein. Der Hügel bestand fast ganz aus Eisen, ausserdem fanden sich auf ihm einige geschmolzene Gesteine, ähnlich vulkanischer Schlacke. Er war zu magnetisch, als dass man Winkelmessungen mit dem Kompass hätte machen können. Seine Höhe über dem umgebenden Lande betrug zwischen 500 und 600 Engl. Fuss. Der Horizont war von ONO. über Nord und West nach Süd herum durch niedere Höhenzüge begrenzt, die in sieben Gruppen zerfielen, und gegen die nördliche oder nordöstliche Gruppe hin reihten sich die weissen Betten kleiner See'n, während alles übrige, sogar bis auf die Gipfel der Hügel, in Skrub gehüllt war. Die Aussicht von diesem Berge genügte, um den Beschauer abzuschrecken. Ein anderer spitzer Hügel lag fast gerade im Westen von uns, wir gingen auf ihn zu, konnten ihn aber bis zum Abend nicht erreichen. Gestern und heute glückte es uns, eine gute Anzahl Lowans-Eier zu erlangen, gestern 27 und heute 34; diese Vögel müssen diesen Skrub

in Schaaren bewohnen und ihre Eier geben während der Legezeit einen Haupttheil in der täglichen Kost der Eingeborenen ab. Wir bekommen die Vögel nie zu Gesicht, haben aber, glaube ich, keine grosse Ursache, darüber zu klagen, so lange wir die Eier bekommen. Am folgenden Morgen erreichten wir den zweiten Hügel und bestiegen ihn. Einige andere Hügel endeten ein Paar Meilen entfernt im Westen und auch kahle Granitfelsen erschienen einige Meilen jenseit derselben und weckten in mir den Entschluss, sie zu besuchen. Dieser zweite Hügel hatte eine ähnliche Beschaffenheit wie der erste. Die weite Fernsicht gegen Westen bot nichts als Skrub, Mount Churchman sollte eigentlich sichtbar gewesen sein. Wirklich ist der Anblick des Landes von diesen Hügeln aus ein entsetzlicher. Auf die oft wiederholte Frage: „Wann wird der Skrub enden?" kann man nur antworten: „nie bevor auch unsere Reise zu Ende ist".

Nach dem Herabsteigen drängten wir nach dem erblickten grossen Granitfelsen vorwärts und erreichten ihn 12 Engl. Meilen von unserem letzten Lager. Beim Herankommen erkannten wir, dass der Felsen auf eine weite Strecke hin blosslag und aller Wahrscheinlichkeit nach musste es hier Wasser geben, denn wir sahen viele Krähen und einige Falken, und dass auch viele Eingeborene die Gegend bewohnten, wurde uns bald kund, da sie Rufe ausstiessen, als sie unsere Annäherung gewahr wurden. Bald war eine Quelle gefunden und unser Lager dabei aufgeschlagen. Die Eingeborenen zeigten sich in ziemlich grosser Anzahl. Ob es unsere alten Feinde waren oder nicht, kann ich nicht sagen, aber ich glaubte einen oder zwei unter ihnen zu erkennen, und um ihnen, wenn sie unsere alten Feinde wären, deutlich zu machen, dass unsere Munition noch nicht erschöpft sei, schoss ich meine Flinte in die Luft ab, was zur Folge hatte, dass sie sich entfernten und wir während unseres Aufenthaltes hier nicht von ihnen belästigt wurden. Die Quelle war sehr seicht, hielt aber viel Wasser, und einige Acker offenen Landes umgaben die Felsen, obwohl der Skrub so nahe herankam, als er irgend konnte. Dieser Platz ist 77 Engl. Meilen von Ularring entfernt und unsere Quelle liegt so zu sagen an dem Nordost-Ende der Felsen; am Südwest-Ende derselben befindet sich ein anderes grösseres Thal, worin ich zwei Brunnen der Eingeborenen sah. Wir rasteten hier am Freitag den 22. Oktober. Die alte lahme Stute ist immer noch sehr schlecht, ich fürchte, sie wird nicht viel weiter mitkommen. Gestern und heute hatten wir grosse Wärme, das Thermometer stieg auf 94 und 96° F. (34,4 und 35°,6 C.) im Schatten. Die Erhebung der Paar Hügel, die wir jüngst passirten, scheint einen kräftigeren Wuchs des Skrub veranlasst zu haben, denn er ist jetzt im höchsten Maasse schrecklich. Irgend eine beträchtlichere Fernsicht war auf diesen Felsen nicht zu gewinnen, da die Wellen des Skrub durch die ganze Wüste sich fortsetzen, so zu sagen in fast regelmässigen Zwischenräumen von ein Paar Meilen. Am 23. Nachmittags wollte ich diesen Ort verlassen, aber bei der Musterung der Kameele fand sich, dass es nicht nur mit der alten lahmen Stute schlechter ging, sondern dass auch eine andere von unseren Kameelstuten gekalbt und unsere Familie sich um ein kleines weibliches Kalb vermehrt hatte. Diess verhinderte uns natürlich an der Abreise, da das Kalb getödtet und der Mutter erlaubt werden musste, bei ihrem todten Sprössling zu bleiben, bis sie ihren Verlust begriffen hatte, damit sie nicht nach unserer Abreise zu ihm zurückkehre oder doch den Versuch dazu mache. Wir schossen hier eine ziemliche Anzahl bronzeflügelige Tauben und ich benannte diese Felsen Pigeon Rocks (Taubenfelsen). Ihre Position ist 29° 58′ 4″ S. Br. und 119° 15′ 3″ Östl. L. Heute war es sehr warm, das Thermometer stieg im Schatten auf 100° F. (37°,8 C.) und am Abend kam aus Westen ein Gewitter mit starkem Wind, wodurch die Luft angenehm abgekühlt wurde, obwohl es nicht regnete.

Am 24. Oktober verliessen wir die Pigeon Rocks und steuerten noch immer fast direkt nach Westen; wir legten 25 Engl. Meilen im dichten Skrub zurück, in den ab und zu angetroffenen Unterbrechungen desselben fanden wir einige gut gewachsene gelbrindige Gummi-Bäume. Die alte lahme Stute folgte uns, erreichte aber das Lager einige Zeit nach uns. Am nächsten Tag legten wir abermals 25 Engl. Meilen zurück und gerade als es Abend wurde, gelangten wir, durch eine Strecke des furchtbarsten Skrubs brechend, an den Rand einer Felsenwand, die senkrecht auf dem umgebenden Lande stand und die wir zu umgehen hatten, um hinabzukommen. Gerade auf unserem Kurs, genau in der geogr. Breite desselben, lag 26 bis 28 Engl. Meilen entfernt ein klein aussehender Hügel, den ich zu meiner Freude als Mount Churchman erkannte, das Ziel, um das zu erreichen, ich so viele hundert Meilen Wüste durchreist hatte; das zwischenliegende Land war bis zum Überfliessen mit dem dichtesten Skrub angefüllt. Wir kampirten am Fuss der Felsenwand. Gestern und heute erlangten wir wieder Eier von Lowans oder, wie sie die West-Australier nennen, Gnows, heute 45 und gestern 30. Am Abend kam die alte lahme Stute nicht im Lager an, es ist allmählich immer schlimmer mit ihr geworden und sie kann nun gar nicht mehr folgen. Ich hätte gewünscht, sie wäre bei den Pigeon Rocks geblieben, natürlich bestand sie aber darauf, ihren Verwandten so lange als irgend möglich zu folgen; nun, da sie von selbst zurückgeblieben ist, wird sie ohne Zweifel dorthin umkehren und im Fall ihrer

Genesung allein nach Beltana zurückgehen, vielleicht unterwegs eine neue Linie explorirend. Wir hofften am folgenden Tage Mount Churchman zu erreichen, aber der Skrub war so dicht, dass wir bis Abend nicht dahin gelangen konnten, obgleich wir 12 Stunden ununterbrochen marschirten. Wir erbeuteten heute 24 Lowans-Eier. In der vorletzten und der letzten Nacht thaute es ein wenig, zum ersten Mal seit langer Zeit. Früh am 27. Oktober standen wir auf dem Gipfel des Mount Churchman, und obgleich auf den Karten das Vorhandensein von Wasser daselbst nicht angedeutet ist, fanden wir einen Brunnen der Eingeborenen, der bald alle unsere Bedürfnisse befriedigte. Am Nachmittag kamen einige Eingeborene, die ganz oder vielmehr fast ganz civilisirt waren; sie waren jedenfalls auf Stationen gewesen, denn sie erzählten von einer Station Namens Guingham (Mount Singleton) in nordwestlicher Richtung von hier, wo ein Herr Namens Major Cook residire und wohin wir nach vier Nachtlagern kommen könnten, aber mein Wunsch war, hinab nach Perth zu gelangen und so beschloss ich, nicht dorthin zu gehen. Es herrschte wieder grosse Hitze an diesem Tage, das Thermometer zeigte im Schatten 99° F. (37°,2 C.).

Als wir am anderen Tag Mount Churchman verliessen, kamen unsere freundlichen Eingeborenen alle herbei und kampirten mit uns am Abend; unser Kurs ging ungefähr nach Südwest und wir legten nur 11 Engl. Meilen zurück. Am folgenden Tag entfernten sich unsere Freunde, um, wie sie sagten, Guingham zu besuchen; wir aber setzten unseren eigenen Kurs fort und erreichten die Ufer des Moore-See's. Nach etwa 30 Engl. Meilen fanden wir Wasserlöcher in Felsen und kampirten am Rande des See's, dessen 7 Engl. Meilen breites Bett wir am anderen Tag überschritten; er ist ein Salzsee, aber sein Bett war da, wo ich es kreuzte, trocken. Wir verliessen ihn am 30. Oktober, reisten in fast westsüdwestlicher Richtung und kamen am 3. November bei einer ausgetrockneten Quelle auf alte Wagenspuren, die jedoch nach Osten führten, also in einer Richtung, die ich nicht einschlagen wollte. Von hier wendete ich mich südwärts, und am 4. November stiessen wir auf eine Aussenstation einer Schäferei, wo ein Schäfer wohnte. Diess war die erste Ansiedelung, die wir in West-Australien sahen, und der Schäfer der erste weisse Mann. Letzterer war von dem Erscheinen der Karawane so ausserordentlich überrascht, dass er sicher fortgaloppirt wäre, wenn sein Pferd nicht durch den Anblick der Kameele vollkommen festgezaubert gewesen wäre. Bald jedoch überzeugten wir ihn, dass wir keine Bürger einer anderen Sphäre seien und er hiess uns darauf im Namen der ganzen Kolonie willkommen. Er holte einen anderen Schäfer, der mit seiner Heerde herankam, und bald sassen wir bei einem ausgezeichneten Mahl von vortrefflichem Schöpsenfleisch.

Hier war die Forschungsreise zu Ende, — Wege führten von und nach all' den anderen besiedelten Distrikten und wir befanden uns wieder in der Nähe der Civilisation. Diese Aussenstation gehört den Herren Brüdern Clunes, die ihren Wohnort weiter abwärts im Lande haben. Am 6. November erreichten wir Mr. Clarke's Heimstätte, genannt Inderu, wo wir von allen Gliedern der Familie mit der grössten Freundlichkeit behandelt wurden. Sie gaben uns Eier, Conserven, Butter und andere Delikatessen und Mr. Clarke schickte einen besonderen Boten mit einem Brief von mir ab, um die Post zu erreichen. Hier trafen wir auch den jungen Mr. Lefroy, Sohn des Hon. A. O'G. Lefroy, gegenwärtigen Kolonial-Sekretärs für die Kolonie; er nahm uns mit auf seine Station, wo wir einige Tage blieben und uns der Erholung an einem so angenehmen Ort gründlich erfreuten. Darauf wurden wir von Mr. und Mrs. McPherson bewirthet, als wir ihre Station passirten, und sie waren sehr gütig gegen uns. Der nächste Empfang war in dem Benedictiner-Kloster und Heimath für Eingeborene. Diesem Kloster steht der Right Reverend Lord Bishop Salvado vor, der gütigste und höflichste der heiligen Väter. Wir wurden hier bei unserer Ankunft durch ein regelmässiges *feu de joie* begrüsst, das die zur Mission gehörenden Eingeborenen abfeuerten. Das Land und Eigenthum dieser Anstalt gehört zu den besten in der Kolonie. Hier befand sich auch die erste Telegraphen-Station, die wir erreichten, und ich empfing eine Anzahl Glückwunsch-Telegramms von den meisten hochstehenden Herren in Perth, von Sr. Excellenz des Gouverneurs Privat-Sekretär, der „Press" und von meinem Erforschungs-Collegen Mr. John Forrest.

Nachrichten über beabsichtigte Empfangsfeierlichkeiten von Seite verschiedener Korporationen, über vorbereitete Adressen, Einladungen zu Banquets und Bällen ergossen sich auf uns in überwältigender Zahl, so dass mir bei der Abreise von dem Kloster die Reihe der Feuerproben, die meiner warteten, schon bekannt war. Se. Exc. der Gouverneur Robinson war so gütig, Mr. John Forrest nebst einem Wagen uns entgegen zu schicken, und von der Mission (oder dem Kloster) begann für uns ein Triumphmarsch. Das Erscheinen einer Kameel-Karawane in einer Englischen Gemeinde ist ein Ereigniss, das die Neugierde eines Jeden zu wecken geeignet ist, und es bleibt zweifelhaft, welche Thiere bei unserem Durchmarsch das grösste Aufsehen erregten. Einige Meilen von der Mission passirten wir die Station von Mr. Clunes und seinem Bruder, dessen entfernteste Aussenstation die erste Niederlassung war, auf die wir stiessen; sie erwiesen sich sehr gütig und gastfrei und

wollten keinen Pfennig Bezahlung für die zwei prächtigen Schafe annehmen, die wir aus seiner Heerde gegessen hatten. In kurzer Entfernung von ihrer Residenz kamen wir zu einem Landdistrikt-Schulhaus, dem Mr. J. M. Butter vorstand, und dieser Herr überreichte uns im Namen der Herren Clunes, seiner Schüler, der am Orte Wohnenden und in seinem eigenen Namen eine Glückwunsch-Adresse. Auf dem ferneren Wege nach der Hauptstadt hin erreichten wir am Sonnabend den 13. November Mr. Samuel Phillips' Station Culham und blieben auf gütige Einladung dieses Herrn den Sonntag dort. Hier hatten wir zum ersten Mal das Vergnügen, Damen anzutreffen, nämlich Mrs. Phillips, ihre Schwägerin Mrs. France und ihre Töchter; die ganze Familie vereinigte sich, es uns so heimisch wie möglich zu machen. Mr. John Forrest kam an und hiess uns in seinem Geburtsland willkommen. Die Kameele brachte man in ein ausgezeichnetes Gehäge und sie freuten sich fast eben so wie ihre Herren. Culham liegt 9 bis 10 Engl. Meilen von Newcastle, der ersten Stadt, die wir auf unserem Wege finden sollten und nach der wir von dem Bürgermeister und Rath eingeladen waren. Man empfing uns unter einem Triumphbogen und der Vorsitzende, Mr. Dempster, überreichte uns eine Adresse; sodann geleitete man uns zu einem vortrefflichen Banquet, bei dem es an höflichen Tischreden &c. nicht fehlte, und am Abend fand uns zu Ehren ein Ball Statt. Die nächste Stadt, in die wir kamen, war Guildford, wo wir von dem Mayor, Mr. Spurling, und dem Stadtrath, verschiedenen anderen Körperschaften und Logen und von einer Abtheilung Freiwilliger empfangen wurden. Wir erhielten hier Adressen von dem Stadtrath, der Loge der Oddfellows und der Loge der Good Templars; ein Banquet fand Statt und gestaltete sich zu einer sehr angenehmen Lustbarkeit, und der Abend schloss mit einem Ball. Am folgenden Tag, den 18. November, ritten wir zu Kameel und mit der ganzen Karawane etwa um 3 Uhr Nachmittags in der Hauptstadt Perth ein, begleitet von zahlreichen Personen, die zu Pferd und Wagen uns entgegen gekommen waren und uns zur Stadt eskortirten. Nach Überschreitung des langen Weges über den Swan erreichten wir bald die Grenzmarken der Stadt und wurden von dem Mayor, Mr. George Shenton, und den anderen Mitgliedern des Stadtrathes begrüsst; Freiwilligen-Compagnien bildeten zu beiden Seiten der Strassen Spalier und die verschiedenen Körperschaften der Freimaurer, Oddfellows und Good Templars, begleitet von der Blechmusik der letzteren, schlossen sich der Prozession an. Eine grosse Menge Bürger war zu beiden Seiten versammelt und die Verandas der Häuser waren dicht besetzt mit dem schönen Geschlecht. Die Strassen hatte man mit Fahnen und Wimpeln dekorirt und Flaggenleinen quer über gezogen. Unter allgemeinem Zuruf bewegte sich der Zug nach dem Rathhaus, die Reisegesellschaft wurde hineingeführt und nachdem wir den Herren auf der Platform vorgestellt waren, überreichte mir der Vorsitzende im Namen des Stadtraths und der Bürger von Perth eine Adresse auf Pergament, schön geschrieben und illuminirt, indem er mir und meinen Begleitern Glück wünschte zu unserer erfolgreichen Reise von Süd-Australien her und den freundlichen Gefühlen des Willkommens von Seite der Bürger gegen uns Ausdruck gab, worauf ich natürlich antwortete. Darauf begann ein vollkommener Cirkel von Festlichkeiten: ein öffentliches Banquet nebst Ball zu unseren Ehren von Seite des Mayor und Stadtrathes der Stadt Perth, ein Diner und Ball im Gouvernements-Gebäude, ein öffentlicher Empfang mit Banquet von Seite des Stadtrathes in der Stadt Freemantle, wo mir der Vorsitzende, Mr. John Thomas, eine andere schöne Adresse überreichte und uns ausserdem von Privaten Diners und Bälle gegeben wurden. Seit meinem Eintritt in die besiedelten Theile von West-Australien hatte ich vollsten Grund zu glauben, dass der uns gebotene Willkommen durchaus aufrichtig gemeint war, Jedermann behandelte uns mit der grössten Freundlichkeit und Höflichkeit. Se. Exc. der Gouverneur befahl, dass alle Kosten unserer Reise durch die Kolonie, von unserer Begegnung mit Mr. Forrest an, von der Regierung übernommen würden, und da ich bei der Ankunft an jedem Orte von den Ansiedlern so gut aufgenommen wurde, hatte ich keine Gelegenheit, auf dem Marsch durch die besiedelten Distrikte der Kolonie auch nur einen Pfennig auszugeben.

Beim Schluss des Berichtes über eine lange Erforschungsreise sind ein Paar Bemerkungen vielleicht nothwendig. Vor Allem, ich legte während der Expedition 2500 Engl. Meilen zurück und doch wurden leider keine zu Niederlassungen geeignete Landgebiete gefunden. Der Erforscher macht das Land nicht, er muss es nehmen, wie er es findet, und obgleich dem Entdecker der schönsten Gegenden der grösste Beifall zu Theil wird, so sollte man doch bedenken, dass die Schwierigkeiten bei Bereisung solcher Gegenden bei weitem nicht so gross sein können, als die, welche sich dem weniger glücklichen Reisenden entgegenstellen, der sich von herzlosen Wüsten umgeben findet. Doch hat auch das erfolgreiche Eindringen in eine solche Gegend ihren Werth, sowohl für den Handel als für die Wissenschaft, denn es zeigt dem künftigen Auswanderer oder Ansiedler diejenigen Theile unseres Continents, welche er mit religiöser Scheu vermeiden sollte.

Niemals würde Jemand in Berechnung gezogen haben, dass die Expedition auf eine Strecke von mehr als 1000 Engl. Meilen in gerader Linie ihren Weg, wie Maulwürfe in der Erde, durch endlosen Skrub mit nichts zu sehen und noch

weniger zu erfreuen, würde zu bohren haben; aber jetzt, wo sie mit Erfolg gekrönt ist,

A long and a dreary road runs through this unpeopled waste,
Like that to a lion's abode, from whence no steps are retraced [1]).

Die Karawane mühte sich Monate hindurch langsam, aber sicher unter jenen Bäumen ab, „mit welchen der Vorsehung gefallen hat, diese öde Wüste zu bedecken — diesen hässlichen Fleck auf dem schönen Antlitz der Natur". Aber diese Expedition war in ihrer Organisation und Ausrüstung so ausgezeichnet und präcis, dass sie scheinbar durch mechanische Kraft sich fortbewegte, und mir als Commandanten war es bei der Besiegung solcher Wüsten mittelst ihrer Kräfte, als spielte ich ein neues schönes Instrument, und ich wurde so der vom Kameel getragene Kapitän einer Karawane aus „dem Orient nach dem niedergehenden Westen",

From where the Torrens wanders,
Midst corn, and vines, and flowers,
To where fair Perth still lifts to heaven
Her diadem of towers [2]).

Die Arbeiten der Expedition endeten erst am Meere bei Freemantle, dem Seehafen der Westküste, und nachdem wir Monate lang unter jenen Bäumen von den östlichen Landschaften her durch eine verfluchte Region gereist waren, grüsste uns endlich das Rollen des Meeres —

The strongest of creation's sons
That rolls the wild, profound, eternal bass
In Nature's anthem [3]).

Ihnen steht das Vorrecht zu, die Resultate einer solchen Expedition der Welt bekannt zu geben, und sie wird nicht undankbar dafür sein, wenigstens schuldet sie Ihnen Dank.

Die Offiziere (Mr. Tietkens und Mr. Young) und alle anderen Mitglieder der Expedition handelten in jeder Hinsicht zu meiner Zufriedenheit, und wenn ich sage, dass das Personal der Expedition sich eben so gut bewährte als die Kameele, so kann ich kein grösseres Lob aussprechen.

Ich unternahm eine dritte Expedition in Australien nicht ohne Beweggrund, wie man glauben wird. Sie sind immer gütig und freundlich gegen mich gewesen und ich schulde Ihnen den besten Dank dafür, dass Sie mir die Ausführung eines so schwierigen Unternehmens möglich machten, aber es giebt Andere, denen ich auch zu Gefallen sein wollte, und ich habe auf dieser schwierigen Expedition mein Bestes versucht, in der Hoffnung

To win the wise, who frowned before,
To smile at last [1]).

Nach neueren Nachrichten hatte E. Giles die Absicht, die Rückreise nach Süd-Australien nicht zu Wasser, sondern wiederum zu Land auszuführen, und Mr. Elder hatte sich damit einverstanden erklärt. Er wollte Anfangs die Alfred and Mary Ranges direkt zum Ziel nehmen, die er 1874 in 24½° Südl.. Br. und 125½° Östl. L. entdeckt hat [2]); auf den Wunsch der West-Australier wird er aber zunächst die Quellgegenden der der Nordwestküste zugewendeten Flüsse Gascoyne, Ashburton, Fortescue &c. bereisen und erst von dort die Wüste ostwärts durchbrechen, wobei die Alfred and Mary Ranges erst recht als ein gut gewähltes Ziel sich empfehlen würden, weil eine Route, z. B. vom Fortescue River bis zu ihnen, den grössten noch unbekannten Land-Complex West-Australiens mitten durchschneiden würde [3]).

[1]) Führt ein langer und trauriger Weg durch diese unbewohnte Wüste wie jener zur Wohnstätte eines Löwen, von wo keine Schritte zurückkehren.

[2]) Von wo der Torrens zwischen Korn und Wein und Blumen wandert, bis wo schön Perth sein Diadem von Thürmen noch gen Himmel hebt.

[3]) Der stärkste unter den Söhnen der Schöpfung, welcher den wilden, tiefen, ewigen Bass im Chorgesang der Natur rollt.

[1]) Das Lächeln der Weisen endlich zu gewinnen, die vorher zürnten.

[2]) Siehe Geogr. Mitth. 1876, Heft 1, Tafel 2.

[3]) In Bezug auf die beiliegende Karte, Tafel 10, ist zu bemerken, dass einige der neuesten Aufnahmen und Reiserouten noch nicht auf ihr nachgetragen werden konnten. So zeigen Lake Eyre und Lake Torrens noch nicht die neuesten Formen, es fehlen die Routen von Ross, welche vom Flussbett des Alberga im Nordosten bis fast nach Youldeh im Südwesten ein grosses auf der Karte noch weiss aussehendes Gebiet bedecken, und von Al. Forrest zwischen den Hampton Plains und der Südküste, auch machten wir schon bei früherer Gelegenheit darauf aufmerksam, dass die Verbindung des Lieut. Helpman mit Frank Gregory auf einem Irrthum beruhe (Geogr. Mitth. 1876, Heft I, S. 34, Anmerkung 2). Wir hoffen, binnen Kurzem die Aufnahmen am Eyre-See und die Ross'schen Reiserouten unseren Lesern vorzulegen.

Reise von Dr. Güssfeldt und Dr. Schweinfurth durch die Arabische Wüste vom Nil zum Rothen Meer, März und April 1876.

Mitgetheilt von Dr. G. Schweinfurth in Cairo.

Mitte März d. J. vereinigten sich Dr. P. Güssfeldt und Dr. G. Schweinfurth zu einer Forschungsreise durch die östliche Wüste Ägyptens. Zweck der Reise war für den einen der Reisenden Vervollständigung unserer botanischen Kunde von diesen so selten besuchten Gebirgseinöden der Ägyptischen Wüstenregion, so wie Gewinnung von paläonto-

logischem Material Behufs genauer Feststellung des Alters der daselbst auftretenden Sediment-Gesteine, für den anderen die astronomische Bestimmung von einer Reihe von Punkten zwischen dem Nil und dem Rothen Meer, Höhenmessungen und magnetische Beobachtungen. Beide Reisende liessen sich die topographische Skizzirung der von ihnen durchreisten Strecke, auf den vorhandenen Karten nur oberflächlich nach den lückenhaften Routiers weniger Reisenden der älteren Zeit eingetragen, angelegen sein. Die Gunst der Verhältnisse gestattete eine befriedigende Lösung aller Fragen, deren Beantwortung innerhalb der angedeuteten Grenzen fiel.

Dr. Güssfeldt hat auf dieser Reise die Länge und Breite von 20 Punkten astronomisch festgelegt, und zwar entsprechen jedem Punkte mehrfache Beobachtungsreihen. Ein sechszölliger Sextant und ein Taschen-Chronometer, das durch zwei Anker-Uhren ersten Ranges fortwährend controlirt wurde, dienten für die Beobachtungen. Die Länge wurde durch Zeit-Übertragung erhalten, und deshalb wurde der Gang des Chronometers auf das Sorgfältigste festgestellt. Da Ausgangs- und Endpunkt der Reise in Benisuēf zusammenfielen, so konnte der mittlere Gang des Chronometers während derselben bestimmt werden; aber auch auf der Reise selbst wurde der Gang vier Mal bestimmt. Der mittlere tägliche Gang ergab sich zu $+ 0^s,4$; die grösste Abweichung davon ($0^s,9$) fand beim Beginn der Reise Statt.

Bedenkt man, dass das empfindliche Instrument durch Erschütterungen des Kameelritts, des Bergsteigens und die sehr beträchtlichen Temperatur-Differenzen von Tag und Nacht beeinflusst wurde, so muss man die Vorzüglichkeit desselben (Verfertiger: Harburg & Weill, London) anerkennen. Von den zur Bestimmung der 20 Punkte des Weges und des Ganges der Uhr gemachten Beobachtungen sind 416 theils während der Reise, theils nach derselben berechnet und zur Bildung der Resultate verwandt worden. Die Zahl der wirklich angestellten Beobachtungen ist eine weit grössere, doch war es nicht nöthig, sie alle für die Rechnung heranzuziehen. Es sei jetzt schon bemerkt, dass der meist unbewölkte Himmel dem Beobachter grossen Vorschub leistete, dass aber die heftigen, oft sturmartigen Bewegungen der Atmosphäre das Beobachten in empfindlichster Weise störten [1]).

Für die magnetischen Bestimmungen bediente sich Dr. Güssfeldt desselben Apparats, mit dem er in West-Afrika gearbeitet hatte. Der Apparat (nach Angaben Prof. Neumayer's vom Mechanikus Bamberg in Berlin construirt) gestattet, die drei Elemente des Erdmagnetismus zu bestimmen. Die Deklination lässt sich bis auf mindestens 3′, die Inklination bis auf 0°,2 genau finden. Da die Berechnung der Intensität (aus Ablenkungen) erst in seiner Heimath, wo der Apparat verglichen werden muss, erfolgen kann, so seien hier nur die folgenden Daten gegeben:

			Deklination	Inklination
1876	12. März	Benisuēf . . .	5° 42′,4 West,	39° 2′ N.,
„	1. April	Dēr Mar Antonios .	5 16,8 „	39 1 „
„	8. „	Dēr Mar Bollos .	5 17,6 „	38 7 „
„	26. „	Benisuēf . . .	5 38,8 „	39 3 „

Zu Höhenbestimmungen dienten ein Fortin'sches Reise-Barometer (dasselbe wurde von einem zu diesem Zwecke eigens engagirten Diener getragen) und zwei Beck'sche Aneroïde, die das Möglichste leisteten, was von diesen unzuverlässigsten aller Instrumente erwartet werden darf. Die Höhenberechnung wird seiner Zeit an die correspondirenden Barometer-Beobachtungen von Cairo angeknüpft werden.

Die Reisenden verliessen am 19. März d. J. den Nil bei Bayad-en-Nassāra, gegenüber der Stadt Benisuēf [1]), und wandten sich, nach nördlicher Umgehung des ONO. vom erstgenannten Platze gelegenen Homr-Gebirges, nach Westen, indem sie die Wadi-Systeme von Suārke, Ēšeb, Nehīeh, Sanūr, Abu Remm, Abu Rīš, Gemīla, Abu Debbāt, Xādr durchzogen; alsdann erreichten sie die Quelle von Arefīde am nördlichen Thalrande des grossen Wadi 'Arabah. Vegetationsleere „Serīr"-Flächen, weite tischebene Hochebenen von Nummuliten-Kalk wechselten auf diesem Theile der Wanderung mit viel verzweigten Thalsenkungen, welche von einer Kraut-Vegetation von stellenweis überraschender Üppigkeit erfüllt waren. Den Vegetations-Charakter in der Kalkregion der Arabischen Wüste bezeichnet zwischen 28° und 29° 30′ N. Br. vor Allem ein weissblühender Ginsterstrauch, Retama Raetam *F.*, der weder südlich noch nördlich von der angegebenen Begrenzung zu finden ist; die Hauptmasse der Vegetation in den Wadis bildet Artemisia judaica *L.*

Im Wadi Sanūr fand Dr. Schweinfurth in grosser Menge jene Art Kieselsplitter, wie sie zwar von Menschenhand häufig benutzt, doch nie verfertigt sein können. Auch die dazu gehörigen Kerne, von welchen sich durch Temperatur-Verzerrung die prismatisch-stängeligen, planconvexen Stücke abtrennten, fanden sich daselbst in entsprechender Anzahl vor. Die erstaunliche Menge, in welcher derartige Splitter stellenweis weite Strecken in den ödesten Theilen der Libyschen und Arabischen Wüste bedecken, schliesst allein schon die Möglichkeit der Annahme von Artefakten aus. Auch ist nachweisbar der Versuch, durch geübte Schlagführung ähnliche Kieselsplitter, wie die beschriebenen [2]),

[1]) Der Längen-Unterschied zwischen Benisuēf und Alexandria ist zwei Mal zu $4^m\ 52^s,7$ bestimmt (Fehler kleiner als 1^s) und auf das Observatorium des Herrn A. Pirona, eines durch seine astronomischen und meteorologischen Beobachtungen vielverdienten Kaufmanns zu Alexandria, bezogen worden.

[1]) Zur Orientirung s. Geogr. Mitth., Erg.-Band II, Blatt 2.

[2]) wie sie die Obsidiane Süd-Amerika's in grösster Formvollendung zu erkennen geben.

zu erzeugen, noch nie geglückt. Der angebliche Nachweis von sogenannten „Schlagmarken", welche als Kennzeichen der Artefakte dienen sollen, entbehrt alles Grundes. Die Kerbung des Randes findet sich an den rohen natürlichen Splitterstücken eben so gut vor, wie an den zu Pfeil- und Lanzenspitzen &c. künstlich zugehauenen unserer Museen.

Ein 6 Stunden breites, von WSW. nach ONO. gerichtetes Thal, welches in seiner äusseren Erscheinung an die grosse Oasen-Senkung von Xargeh erinnert und von ähnlichen Steinabfällen des eocenen Kalkgesteins (alten Meeresufern) begrenzt erscheint, das Wadi 'Arabah, wurde von 'Ain Arefide aus quer durchschnitten. Das Wadi ist auf der Südseite vom Nordabfall des 1000 bis 1100 Meter hohen Galāla oder Xelāl-Gebirges begrenzt. Sieben im Durchschnitt nach NNW. verlaufende Parallel-Thäler senken sich von der Plateau-Höhe des Galāla zum Wadi 'Arabah hinab. Von West nach Ost aufgezählt sind ihre Namen: Omm Damarāna, Énneba, Nátfe, Asχar, Abu Geráf, Abu Hammād, Rigbe. Zwei derselben, Wadi Nátfe und Wadi Asχar, wurden von den Reisenden bis zu ihrem, eine tiefe Einsicht in den Bau des Gebirges gestattenden Ursprunge verfolgt. Diese Thäler sind reich an grossartigen Naturschönheiten, welche allein schon eines Besuches verlohnten. Der Ursprung des Wadi Nátfe ist durch eine merkwürdige Grottenbildung ausgezeichnet. Unter 1200 Fuss hohen Felswänden entspringt das Wasser aus engem Spalt und hat in stufenartiger Folge zwischen den Berggehängen zwei runde, 50 Schritt im Durchmesser haltende Höhlen mit kuppelartig überhängenden Wölbungen ausgewaschen. Moosbedeckte, 20 Fuss lange Stalaktiten hängen von den Wänden der oberen Grotte herab, die ausserdem noch in üppigen Schmuck von Venus-Haar (Adianthum Capillus Veneris) gekleidet, einen durchaus fremdartigen, am wenigsten an die Ägyptische Wüstenleere erinnernden Charakter offenbaren. 15 Fuss hohe Feigenbäumchen (F. palmata *F.*) sprossen neben verwildertem Palm-Gestrüpp an den Felsspalten hervor, der üppigste Pflanzenwuchs concentrirt sich auf den breiten Steinstufen, über deren moosgepolsterte Bänke das reinste Wasser rieselt. Sehr reich an Kameelweide und noch mannigfaltiger in der Zusammensetzung seiner Flora ist das grosse Wadi Asχar. Seinen zahlreichen, von pittoresken und gewaltigen Felsgestalten eingeschlossenen Windungen folgend, gelangt man zu einem Pfade, dem einzigen für Kameele zugänglichen, welcher auf die von einigen Araber-Familien mit ihren Heerden bewohnte Höhe des Galāla führt. Hier überrascht eine durchaus neue, vom gewöhnlichen Typus der Wadi-Flora gänzlich abweichende Vegetation den Besucher. Die sanft abfallenden Hügelwellen, welche die Oberfläche des Plateau's bedecken, sind durchweg, ohne die geringste Lücke offen zu lassen, mit einem niederen, aber äusserst dichten Krautwuchse bekleidet. Hier, in einer Höhe von über 1000 Meter, war es, wo Dr. Schweinfurth das Pflanzen-Verzeichniss der Ägyptischen Wüsten-Flora mit zahlreichen unerwarteten Funden zu bereichern vermochte. Viele bisher nur am Sinai oder im Innern von Palästina bekannt gewordene Gewächse fanden sich auf dem Galāla wieder, einzelne sogar, die man früher nur in Persien und Afghanistan beobachtet hatte. Der im Durchschnitt Sinaische Charakter der Gebirgs-Flora vermengt sich auf diesem Gebirge mit dem mediterranen der Ägyptischen Küste von Alexandria. Die eine essbare Wurzel besitzenden Scorzonera undulata und Malabaila Sekakul *R.* wuchern auf der Höhe in unglaublicher Menge, während die charakteristische Balanophoree Cynomorium coccineum auf Artemisien schmarotzt.

Während am Nordabhange des Galāla die Mannigfaltigkeit der Flora eine reiche botanische Ausbeute erzielen liess, erschloss auf der Südseite das Erdreich seine an aufgespeicherten organischen Resten reichen Fundgruben den Reisenden. Dieselben umgingen auf einem bis an die Meeresküste südlich vom Leuchtthurme von Zafarana reichenden Marsche das nordöstliche Ende des Gebirges, nachdem sie zuvor im Kloster St. Antonius, dem ältesten der Welt, eine sehr gastliche Aufnahme Seitens der dasselbe bewohnenden Mönche, 50 an der Zahl, erfahren hatten. Eine gleiche wurde ihnen auch in dem durch das Galāla-Gebirge vom erstgenannten geschiedene Kloster St. Paul zu Theil. An diesem Platze stehen drei Schichten der oberen Kreide-Formation an, während sie am Nordabhange des Gebirges nur an der unteren Basis der Bergmasse, an den Mündungen tiefer Thaleinschnitte freigelegt, resp. angedeutet erscheinen. Dr. Schweinfurth hatte hier eine sehr reiche Petrefakten-Ausbeute, die er nebst den anderwärtig auf dieser Reise erzielten Funden dem Königl. Paläontologischen Museum zu München zum Geschenk machte.

Die Hauptmasse des Galāla besteht aus verschiedenen Schichten der Nummuliten-Formation, gegen die Basis des Berges aber treten am ganzen Südostabfalle desselben vielfach gegliederte, ausschliesslich aus Austern-Arten (Exogyren oder Gryphaeen) zusammengesetzte Bänke als Vorhügel hervor, die in den dazwischen liegenden Mergel-Schichten eine unerschöpfliche Fundgrube von Echiniten, Hippuriten und namentlich auch Ammoniten darbieten. Von letzteren fand Dr. Schweinfurth fünf verschiedene Arten, darunter zwei von 1 Fuss und darüber im Durchmesser. Diese petrefaktenreichen Schichten, welche eine Mächtigkeit von gegen 500 Fuss erreichen, sind auf's Regelmässigste auf einen Sandstein abgelagert, der beim Kloster St. Paul die untersten Thaleinschnitte begrenzt und keinerlei Einschlüsse, die auf organischen Ursprung deuten, enthält. Derselbe scheint

sich nebst den übrigen Formationen jener Gegend auf's Engste an die entsprechenden Schichten der Sinai-Halbinsel und Palästina's anzuschliessen. Einige Stunden südlich von St. Paul, im oberen Wadi Daχl erhebt sich die ganze Masse dieses Sandsteins, 200 Fuss mächtig an der Basis des steilen Südabhanges des Galāla, regelmässig von den von der eocenen Hauptmasse des Gebirges ausgehenden Vorhügeln der Kreide in treppenartiger Schichtung überlagert. Hier sieht man den Sandstein selbst in unverrückter Lage auf dem Urgesteine ruhen, welches in der Breite von 28° 40′ zum ersten Mal ansteht. Hornblendeschiefer, Granit, Porphyrit, Diorit &c. treten daselbst in eben so buntem Wechsel auf, wie drüben am Sinai, mit welchem sie ursprünglich ein und dasselbe Massiv dargestellt haben müssen, das erst in neuerer Zeit durch die Spaltbildung des Rothen Meeres in zwei Hälften, den Sinai und den Garib-Umm el Tenāssib-Stock, getheilt wurde. Keine frühere Sediment-Bildung, als die der oberen Kreide, scheint diese Urgebirge seit der Zeit ihres Entstehens bemäntelt zu haben, in den Ägyptischen Wüsten sind mithin keine älteren Formationen vorhanden als die genannte; Figari-Bey, ein Pharmaceut und Chemiker im Dienste der Vicekönige von Ägypten, der sich in seinen Mussestunden mit Geologie beschäftigte und eine grosse geologische Karte von Ägypten, voller illusorischer Angaben, veröffentlicht hat, hatte sich daher einem grossen Irrthume hingegeben, als er vor 30 Jahren an den Abhängen des Galāla nach Steinkohlen suchen zu müssen glaubte. Die von ihm in den Sandstein von Wadi Daχl getriebenen Stollen, wenige Fuss über den anstehenden Grünsteinen, verrathen noch heute die Stelle seiner nutzlosen Anstrengungen.

Von Wadi Daχl aus umgingen die Reisenden in weitem Winkel die südlichen Ausläufer des Galāla, indem sie in die Region der Urgebirge eintraten, welche im Umm el Tenāssib ihre nördlichsten Massenanhäufungen vereinigen. Sie durchschritten das Wadi Γazāla seiner ganzen Länge nach und gelangten alsdann weiter in West beim Wadi Morr wieder in den Bereich der aus oberen Kreideschichten zusammengesetzten, wall- und dammartigen, mit Sandstein-Prostrat versehenen Vorhügelzüge des Galāla. Die das Wadi Morr begrenzenden Schichten sind durch einen beispiellosen Reichthum an grossen wohlerhaltenen, discusförmigen Ammoniten ausgezeichnet, deren Massen hauptsächlich zum Aufbau dieser Schichten beigetragen haben. Den Ursprung des weit ausgedehnten Wadi Tarfa betretend, erreichten die Reisenden alsdann die bereits am Anfange des Jahrhunderts vom Botaniker der Französischen Expedition, Raffenau Délile, besuchte grossartige Natur-Cisterne von Myāta, welche, einzig in ihrer Art, durch den Kieselreichthum des völlig wasserdicht gemachten eocenen Kalkgesteins in den Stand gesetzt ist, ihren Inhalt gegen die Einflüsse jahrelanger Dürre zu verwahren. Die Kieselmasse, welche hier das weiche, weisse und kreideartige Gestein durchzieht, umgiebt ein jedes seiner Bruchstücke mit einer harten Rinde, hat ganze Bänke in demselben abgelagert, welche ein Entweichen des angesammelten Regenwassers hindern, und eine ungeheuere Menge ursprünglicher Kalk-Concretionen in Kiesel umgewandelt. Hier lagern am locus natalis in regelmässiger Reihe jene melonenförmigen Gebilde im festen Gestein, welche anderwärts, wie auf dem Plateau der Libyschen Wüste, die Oberfläche mit Reihen von so auffallender Symmetrie bedeckt erscheinen lassen.

Der Rückweg zum Nil wurde von Myāta aus in WNW. zurückgelegt, anfänglich über nackte, von häufigen Sandverwehungen unterbrochene Serīr-Flächen, dann wurde im Wadi el Gōs das kartographisch noch nie verzeichnete System des Wadi Moaϑīl betreten. Im Wadi el Qamr wurde ein wasserreicher Brunnen besucht und dann wieder über vegetationslose, der oberen Eocen-Formation angehörige Serīr-Flächen geschritten. Bei 40 Kilometer vom Nil-Thal entfernt, zeigen sich auf der nackten Steinfläche die Flechten und Schnecken (Helix desertorum) des Mokkatans, die bis zum Nil-Thale den Wanderer begleiten, landeinwärts aber und zum Rothen Meere hin bei so geringer Erhebung nirgends angetroffen wurden. Der Weg lief bei den Hügeln von „Hadīd" und Seχlān vorbei und mündete unterhalb des Dorfes Hibeh in das Nil-Thal. Am 22. April, nach einer Wüsten-Tour von 35 Tagen, fand dieselbe ihren Abschluss im Überschiffen des Nils von Hibeh nach Feān.

Prof. Dr. P. Ascherson's Reise nach der Kleinen Oase, 16. März bis 10. Mai 1876.

Mitgetheilt von Dr. G. Schweinfurth in Cairo.

Prof. Ascherson hat von Ende März bis Anfang Mai d. J. eine Reise nach der Kleinen Oase (Wah-el-Bah'rieh) [1]) ausgeführt. Nach einem achttägigen Aufenthalt im Fayūm, dessen Flora er ziemlich abweichend von der des Mittel-Ägyptischen Nil-Thals fand und wo er zahlreiche Anklänge an die Flora des Delta's und der Oasen constatirte, wandte

[1]) Zur Orientirung s. Geogr. Mitth., Erg.-Band II, Blatt 2, und Jahrgang 1875, Tafel 11.

er sich zunächst nach der wenig umfangreichen, aber fälschlich als einen Bestandtheil des Fayûm betrachteten Oase Qaraq. Alsdann schlug der Reisende die von Belzoni 1819 und von Pacho 1823 zurückgelegte Strasse ein, die ihn in 5 Tagen nach Wah-el-Bah'rîeh führte, und die bisher nur aus einzelnen kartographischen Andeutungen des letztgenannten Reisenden bekannt war. Von der vegetationsreichen Huttîeh Rauyân aus, welche in einer nach NO. geöffneten Bucht des Libyschen Plateau-Abfalls gelegen ist und eine ergiebige Quelle schwachsalzigen Wassers enthält, ersteigt der Weg ganz allmählich eine 12 Stunden breite, fast völlig vegetationsleere und durch nichts unterbrochene Wüstenfläche mit kiesigem „Serîr"-Boden. Eine von unzähligen Inselbergen (Temoins) unterbrochene Einsenkung, „Beh'ar-bela-ma" genannt und dem *Xaraśáf* bei der Oase Daχl nicht unähnlich, folgt auf diese öde Hochebene. Die Begrenzung des erwähnten Beh'ar-bela-ma liess sich bei der Menge von Inselbergen, welche jede Aussicht versperren, nicht bestimmen. Von einer verzweigten flussbettähnlichen Thalbildung, wie eine solche aus Pacho's Skizze hervorgeht, vermochte der Reisende keine Spur wahrzunehmen, und doch hat gerade diese Zeichnung und mehr noch Belzoni's Terrain-Schilderung als Hauptstütze der Annahme eines alten Nil-Laufs durch die Libysche Wüste gedient, — eine Vorstellung, welche auf allen späteren Karten zum Ausdruck gebracht, bekanntlich erst in Folge der Rohlfs'schen Expedition ihre Widerlegung gefunden hat. Nach vierstündigem Marsch durch den Beh'ar-bela-ma gewinnt die Strasse wieder das hier minder einförmig gestaltete Plateau, das sie indess nach wenigen Stunden, und nachdem sie die sich von NNW. nach SSO. weiterziehende Dünenkette Abu-Mohárek überschritten, von Neuem verlässt, um auf steilem Abstiege und in engem Thale in die Kleine Oase auszumünden.

Der Reisende hielt sich hier einen vollen Monat auf, indem er seinen Wohnsitz im Hauptorte der Oase, Qasr-Bauïti aufschlug und von da aus das Gebiet einer genauen botanischen Erforschung, dem Hauptzweck seiner Reise, unterzog. Obschon die Vegetations-Verhältnisse der Kleinen Oase sich in allen Hauptzügen dem Charakter der südlicher gelegenen (Farâfreh, Daχl, Xargeh) anschliessen, weichen sie dennoch hinsichtlich mehrerer auffallender Typen von denen der letzteren ab, indem sie sich noch entschiedener der Flora des Delta's nähern. Besonders charakteristisch für die Flora der Kleinen Oase ist das häufige Auftreten des zierlichen Farnkrauts Adianthum Capillus veneris, des Heliosciadium nodiflorum, der Nymphaea coerulea und der Ottelia alismoïdes. Unerwartete Beziehungen zur Flora des ferneren Orients, wie sie sich aus den früheren Beobachtungen Prof. Ascherson's und des Dr. Schweinfurth in den südlicher gelegenen Oasen ergaben, wurden auch für Bah'rîeh durch ein neues sehr auffallendes Beispiel bestätigt. Der Reisende fand in der Kleinen Oase einen ausgedehnten Bestand der durch die verschiedenartige Gestalt ihrer Blätter eben so wie einige Eucalyptus-Arten ausgezeichneten merkwürdigen Pappel, Populus euphratica *Decaisne* (= P. diversifolia *Schrenk*). Diese bis in die centralsten Theile des Asiatischen Continents verbreitete Art, in Gemeinschaft mit Dianthus Cyri, Prosopis Stephaniana, Convolvulus pilosellifolius (letztere nur in der Grossen Oase), constatirt ein eigenthümliches Überspringen der Region des Nil-Thals und der Arabischen Wüste, welches Pflanzen, deren Verbreitungs-Centrum bisher nur in Vorder-Asien angenommen wurde, im Westen ihres Gebietes an den Tag legen.

Wie in den früher von ihm besuchten Theilen der Libyschen Wüste, so kam auch in dem zuletzt besuchten der Reisende über die Region des unteren Eocäns und der Oberen Kreide nicht heraus. Die eingesammelten Handstücke sind dem Prof. Zittel in München zur Bearbeitung übergeben worden.

Die topographischen Aufzeichnungen Prof. Ascherson's ergeben ein Kartenbild der Kleinen Oase, das eine von Prof. Jordan 1874 daselbst gemachte Aufnahme wesentlich vervollständigt, indem die Ausdehnung der Oasen-Senkung nach Ost und Südost weit beträchtlicher erscheint, als bisher angenommen wurde.

Die gute Aufnahme, welche dem Reisenden Seitens der Oasen-Bewohner zu Theil ward, gestattete ihm einen freundschaftlichen, in manche Details ihres häuslichen Lebens eindringenden Verkehr mit denselben und führte zu manchen interessanten kulturhistorischen Aufzeichnungen. Als besonders bemerkenswerth dürfte die dort noch gebräuchliche Art des Feuermachens durch Aneinanderreiben zweier trockener Stücke von der Mittelrippe des Palmblatts hervorzuheben sein. Ein ähnliches Verfahren ist bisher aus dem Nil-Thale nicht bekannt geworden. Der Vorgang ist folgender: Von dem unteren, verdickten Ende des Blattschafts der Dattelpalme („gerîd") wird ein fusslanges Stück abgeschnitten. Man spaltet dasselbe und nimmt die eine Hälfte. Nun fährt man, mit beiden Händen und vielem Kraftaufwande ein zweites von der Spitze des Gerîd genommenes stabartiges Stück (etwa 1 Centimeter dick) ergreifend, mit demselben auf der blossgelegten Innenfläche des dickeren Stückes hin und her, so dass die Spitze, in die faserigen Gefässbündel-Stränge eindringend, eine tiefe Furche zieht. Nach kurzer Zeit beginnt in dieser Furche die Verkohlung der weichen markartigen Partikelchen, welche sich durch die heftige Reibung von den sehr harten Strängen ablösen. Ein in der Furche sich ansammelndes Häufchen glimmenden Kohlenstaubes ist das Resultat.

Unerwartet war die Auffindung zweier mit Hieroglyphen-Schmuck versehener Denkmäler, einer Stele und der Mauerreste eines Tempels, da Reste aus alt-Ägyptischer Zeit in dieser Oase noch nicht beobachtet worden sind. Die Rückreise bewerkstelligte Prof. Ascherson auf der kartographisch noch unverwertheten Route von Qasr Bauïti nach Samalût. Diess ist der kürzeste, jetzt auch, nächst der Strasse nach Beh'néseh, der am meisten begangene Weg, welcher die Kleine Oase mit dem Nil-Thal in Verbindung setzt. Diese nur 3½ Tagemärsche beanspruchende Route zweigt sich beim Aufstieg aus der Oasen-Senkung, welche etwa 5 Stunden östlich vom Hauptorte Qasr Bauïti entfernt ist, von der durch Rohlfs erkundeten Strasse nach Dalgeh bei Siût ab, und durchzieht zunächst mehrere Stunden weit eine mit zahllosen Inselbergen bedeckte Strecke. Nach Übersteigung der bereits auf dem Hinwege erwähnten Dünenkette Abu-Mohárek, welche an dieser Stelle mehrere Stunden in Anspruch nimmt, und nach Überschreitung eines breiten Gürtels von Felsplatten, die durch das Sandtreiben eine gletscherartige Politur erhielten, erreicht man auch hier die einförmige Wüstenfläche, die, bis wenige Stunden vor dem Nil-Thale in östlicher Richtung ansteigend und dann sich wieder allmählich senkend, nur auf der letzten Strecke durch wenige Inselberge und Dünenketten einigermaassen differenzirt erscheint. Sie ist jeglichen Pflanzenschmuckes entkleidet. Etwa 5 Stunden im Westen von dem an der Grenze von Sand und Nil-Erde gelegenen Dorfe Rûbi, welches ohne deutlich bemerkbaren Abstieg erreicht wird, passirt der Weg ein zu Tage gehendes Steinsalzlager. Von Rûbi aus gelangt man, nach Überschreitung des dem Nil-Strome gleich mit Steilufern („Gef") versehenen Bah'r-Yûssuf, in 3 Stunden zur Eisenbahn-Station von Samalût.

Der Abschluss der Nilquellen-Frage.

Als Capt. Speke mit Capt. (jetzt Colonel) Grant 1862 von Zanzibar aus den Ukerewe-See oder Victoria Nyanza zum zweiten Mal besucht und seinen Ausfluss entdeckt hatte, ging er 1863 den Nil hinab und telegraphirte an den damaligen Präsidenten der Kgl. Geogr. Gesellschaft in London, Sir Roderick Murchison: „The Nile is settled". Dieses oft citirte Telegramm ist fast eben so oft bestritten oder auch verspottet worden, denn es war nicht unanfechtbar begründet; dennoch drückte es die thatsächliche Wahrheit aus, alle seitherigen Forschungen im Nilquell-Gebiet haben Speke's Darstellung bestätigt und vor Kurzem traf die längst erwartete Nachricht ein, dass auch die letzte noch übrig gebliebene Lücke in der Erforschung des oberen Weissen Nil ausgefüllt und somit die Jahrtausende alte Nilquellen-Frage definitiv im Sinne Speke's zum Abschluss gelangt ist.

General Stone-Pascha, Präsident der Geogr. Gesellschaft in Cairo, schreibt an Sir Henry Rawlinson, Präsidenten der Kgl. Geogr. Gesellschaft in London, d. d. 10. Juni:

„Ein Arabisches Telegramm von General Gordon-Pascha, datirt 29. April 1876, besagt, wie es scheint, Folgendes: „Am 8. März verliess Mr. Gessi Dufile mit zwei eisernen Rettungsbooten und dem Dampfboot „Khedive", mit deren Bemannung von 22 Offizieren und Mann, mit ihren Waffen, Munition &c., und nahm auch gewisse andere Vorräthe mit. Sie fuhren nach Magungo, um die Seiner Hoheit als zu unternehmenden schon angezeigten Rekognoscirungen zu machen. Sie kamen am 31. März in Magungo an, welches auf Baker-Pascha's Karte angegeben ist. Dort verloren sie den Weg und kehrten nach der Insel Fori, bekannt als Katarakten von Aufina, zurück. Sie trafen daselbst Mohammed Aga-Wat-el-Mek, begleitet von mehreren Offizieren und Soldaten, und deren Häuptling Aufina. Nachdem die geeigneten Empfangs-Ceremonien vorüber waren, standen sie auf und salutirten die Flagge der Regierung.

„Nach mehrtägiger Ruhe verliessen sie den Ort und begaben sich nach Magungo, wo sie am 12. April ankamen, und an demselben Tage zogen sie die Flagge dort an den Ufern des Albert-See's, in Gegenwart der Offiziere, Soldaten und Eingeborenen auf, und die ganze Versammlung betete für langes Leben und beständigen Sieg Seiner Hoheit des Khedive und der Prinzen, seiner Söhne; und alle jene Gegenden und ihre Bewohner kamen unter die Herrschaft der Regierung des Khedive.

„Mr. Gessi verliess Magungo am 15. April mit den beiden eisernen Booten, um den Albert-See zu erforschen, und hielt nicht an, bis er dessen Ende erreichte. Am 19. April konnte er feststellen, dass der See 140 Engl. Meilen lang ist, bei einer Breite von 50 Engl. Meilen; aber er konnte ihn nicht rings an den Ufern umfahren. Er giebt an, der See werde im Süden von grossen Bäumen (Wäldern?) begrenzt und das Wasser sei in jenem Theil nur schenkeltief; im Westen werde er von hohen Bergen und grossen Wäldern begrenzt, so dass dort ein Durchgang unmöglich sei. Im Osten befindet sich ein Fluss, der sich in den See ergiesst, aber die Wälder verhindern, ihn hinauf-

zufahren, und die Strömung ist so stark, dass er nicht ohne grosse Gefahr befahren werden könnte.

„Mit der nächsten Post werde ich eine Karte dieser Rekognoscirung und die betreffenden Berichte schicken, um sie Seiner Hoheit dem Khedive vorlegen zu lassen. — Nachschrift. — Mr. Gessi war, als er über Magungo hinausging, von dem Fähnrich Said-Aga und zwölf Soldaten begleitet. General Gordon."

„Das obige Telegramm sagt uns viel, aber der darin versprochene Bericht mit Karte wird bald hier sein und dann werden wir etwas Befriedigenderes haben, als ein zwei Mal übersetztes Telegramm. Hochachtungsvoll &c. C. M. P. Stone."

Um die Bedeutung dieser Nachricht für die Geographie des Nil im rechten Lichte zu sehen, brauchen wir uns nur den Gang der bisherigen Forschungen in's Gedächtniss zurückzurufen.

Veranlasst durch die von den Missionären Erhardt und Rebmann in Mombas nach Erkundigungen angefertigte Karte des äquatorialen Ost-Afrika („Geogr. Mitth." 1856, Tafel 1), auf welcher ein riesiges Binnenmeer dargestellt war, entsendete die Londoner Geogr. Gesellschaft Capt. Burton und Lieut. Speke zur Aufsuchung dieses See's. Sie gelangten von Zanzibar aus am 14. Februar 1858 nach Ujiji am Ostufer des Tanganjika-See's, befuhren Theile desselben und überzeugten sich, dass er trotz seiner ansehnlichen Grösse doch bei weitem nicht den Umfang habe, wie auf der Karte der Missionäre. Auf der Rückreise machte Speke allein von Unjanjembe aus einen Abstecher nach Norden und erreichte am 30. Juli 1858 das Südufer eines anderen See's, des Ukerewe, den die Missionäre, durch unklare Aussagen verleitet, auf ihrer Karte mit dem Tanganjika zu einem einzigen See verschmolzen hatten. Speke hörte schon damals von einem Ausfluss aus dem Nordende des Ukerewe und war von dessen Identität mit dem Nil überzeugt. Zur Verfolgung seiner Entdeckung unternahm er 1860 mit Capt. Grant eine zweite Reise von Zanzibar über Unjanjembe nach dem Ukerewe-See, umging denselben im Westen, gelangte 1862 bei Urondogani [1]) an den Somerset-Fluss und verfolgte ihn aufwärts bis zu seiner Ausmündung aus dem Ukerewe-See. Indem sich nun Speke und Grant nordwärts wendeten, um den Nil hinab nach Europa zurückzukehren, konnten sie den Ausfluss des Ukerewe nicht ohne Unterbrechung im Auge behalten. Sie verliessen ihn bei Urondogani, kamen erst bei Mruli wieder an ihn heran, folgten seinem Thal bis zu den Karuma-Fällen und verliessen ihn dann abermals, um nördlich bei Dufile an den Bahr-el-Djebel (Weissen Nil) zu gelangen. Nach ihren Erkundigungen sollte der Somerset-Fluss von den Karuma-Fällen aus westwärts einem anderen See, dem Luta Nzige oder Albert-Nyanza, zufliessen, aus diesem aber bald wieder als Bahr-el-Djebel austreten.

Als sie 1863 nach Gondokoro gelangten, trafen sie dort Samuel Baker, theilten ihm ihre Entdeckungen mit, und dieser energische, unternehmende Mann machte sich mit seiner Gattin auf, den Luta Nzige zu besuchen. Er kam eine Strecke unterhalb der Karuma-Fälle an den Somerset, folgte ihm aufwärts bis zu diesen Fällen, überschritt ihn hier und gelangte durch Unjoro im März 1864 bei Vacovia an das Ostufer des Luta Nzige oder Mwutan, wie er ihn nennen hörte. Er fuhr in einem Kahn an dem östlichen See-Ufer nordwärts bis Magungo, fand dort die Mündung des Somerset und verfolgte diesen Fluss aufwärts bis zu den grossen Fällen, die er ungefähr halbwegs zwischen den Karuma-Fällen und dem Mwutan bildet. Den Ausfluss des Weissen Nil aus dem Mwutan-See glaubte er von Magungo aus zu sehen, auch stimmten seine Erkundigungen mit denen Speke's in Bezug auf den Zusammenhang des See's mit dem Nil, und so hielt er es für unwichtig, den Ausfluss selbst aufzusuchen und sich von der Identität mit dem Nil aus eigenem Augenschein Gewissheit zu verschaffen. Er reiste vielmehr auf der Speke'schen Route über Land nach Gondokoro zurück. Dem Mwutan oder Albert Nyanza gab er auf seiner Karte eine bedeutend grössere Ausdehnung nach Süden hin, als diess Speke gethan hatte; ja als Baker im Jahre 1872 die Länder am oberen Weissen Nil dem Khedive unterwarf und wieder bis nach Unjoro kam, hörte er von Eingeborenen, dass der Mwutan südwärts mit dem Tanganjika in ununterbrochener Verbindung stehe. Auch Capt. Burton vertrat die Meinung, dass der Tanganjika einen Ausfluss nach dem Mwutan habe und demgemäss dem Nil-System angehöre, ja der eigentliche Quellsee des Nil sei, wogegen der Ukerewe oder Victoria Nyanza nicht der einheitliche grosse Wasserspiegel der Speke'schen Darstellung wäre, sondern aus einer Gruppe von Lagunen bestehe.

Nachdem nun Livingstone 1867 und 1868 das Fluss- und See'n-System des Lualaba im Westen des Tanganjika entdeckt und darin den Ursprung des Nil vermuthet hatte, constatirte er mit Stanley im Dezember 1871, dass der Tanganjika keinen Ausfluss im Norden nach dem Mwutan habe, und Lieut. Cameron entdeckte 1874 den bis dahin verborgen gebliebenen Ausfluss des Tanganjika an der Westseite in dem Lukuga, welcher sich zum Lualaba wendet. Da aber der Lualaba wegen seiner tieferen Lage, seiner entgegengesetzten Schwellzeiten und seines bedeutenderen Volumens nicht der Oberlauf des Weissen Nil sein kann, vielmehr auch nach Cameron's Erkundigungen

[1]) Zur Orientirung s. Geogr. Mitth. 1875, Tafel 22.

zum Congo gehört, so war durch die Entdeckung des Lukuga die Trennung des Tanganjika-See's vom Nil-System dargethan. Gleichzeitig hatte Oberst Long 1874 bei seiner Rückreise vom Ukerewe-See den von Speke nicht gesehenen Theil des Somerset-Flusses zwischen Urondogani und Mruli befahren, es war bewiesen, dass der Mwutan durch den Somerset-Fluss mit dem Ukerewe-See in Verbindung stehe, und nachdem Stanley 1875 den letzteren ganz umfahren und wirklich als einen einheitlichen grossen See, nicht als eine Gruppe kleiner See'n befunden hatte, blieb zur Bestätigung der Speke'schen Darstellung nur noch der Nachweis von dem Zusammenhange des Mwutan mit dem Weissen Nil zu liefern.

Diesen Nachweis, die thatsächliche Verfolgung des Weissen Nil bis zum Mwutan, bezeichneten wir gelegentlich einiger Bemerkungen über Stanley's Befahrung des Ukerewe („Geogr. Mitth." 1875, S. 457) als das dringendste Bedürfniss für die Geographie des Nil, den Schlüsselpunkt zur Lösung des uralten Problems. General Gordon, der als Nachfolger Baker's die oberen Nil-Länder im Namen des Khedive beherrscht, wusste, dass zunächst ihm diese Aufgabe oblag, und er bemühte sich, ein Dampfschiff über die Katarakten, welche den Weissen Nil zwischen Gondokoro und Dufile unschiffbar machen, hinauf in den oberen, wie man sagte fahrbaren Theil des Flusses zu schaffen; aber diess hatte grosse Schwierigkeiten und verzögerte den Abschluss der Frage beträchtlich. Endlich entschloss sich der Ingenieur Chippendall, der speziell mit dem Transport des Dampfers und der Rekognoscirung des Flusses betraut war, den Lauf des Flusses oberhalb Dufile zu besichtigen, er berührte ihn im März 1875 bei dem Koschi-Dorf Faschora, konnte aber nichts Sicheres über seine Herkunft aus dem Mwutan erfahren, obwohl dieser nur drei Tagemärsche südlicher beginnen sollte. Eine Blattern-Epidemie in Koschi zwang Chippendall, dem so nahe liegenden Preis den Rücken zu wenden, und erst im März und April 1876 war es einem anderen von Gordon's Ingenieuren, Signor Gessi, beschieden, die letzte noch unbekannte Strecke des Weissen Nil von Dufile aufwärts zu befahren und dadurch, dass er in den Mwutan gelangte, den thatsächlichen Beweis von der Herkunft des Nil aus dem Mwutan beizubringen.

Es unterliegt also nunmehr keinem Zweifel mehr, dass der Ukerewe-See oder Victoria Nyanza und der Mwutan oder Albert Nyanza die Quellsee'n des Nil sind, und kein Bedenken kann uns mehr abhalten, John Hanning Speke als den Entdecker der Nilquellen voll und ganz anzuerkennen, so wie seinem überlebenden Begleiter, Oberst James Augustus Grant, den wohlverdienten Antheil an diesem Ruhme zu gönnen. Waren beide auch nicht im Stande gewesen, das ganze ausgedehnte System von See'n und Flüssen in allen Theilen zu erforschen, bedurfte es auch einer Reihe von Nachfolgern, um ihre Arbeit zu vollenden, so haben sie doch zuerst das Quell-System des Nil entdeckt und im Wesentlichen richtig dargestellt, so dass die späteren Forschungen nur Bestätigungen gebracht haben. Selbst in Nebenfragen behielt ihre Darstellung Recht, denn wie Stanley erwies, dass der Baringo-See, übereinstimmend mit Speke's Aussage, den nordöstlichen Theil des Ukerewe bildet und nicht, wie nach Wakefield's Erkundigungen wahrscheinlich wurde, ein abgesonderter See ist, so fand Gessi den Mwutan nur 140 Engl. Meilen lang, d. h. dem „kleinen" Luta Nzige Speke's viel besser entsprechend als dem riesigen See der Baker'schen Karten.

Speke ist durch einen unglücklichen Zufall auf der Jagd am 15. September 1864 bei Bath dahingerafft worden, er hat es nicht erlebt, dass die kritische Welt von der Richtigkeit seiner Darstellung überwiesen wurde, wenn auch Manche ihm Glauben schenkten. Um so mehr ist es Pflicht, jetzt seinem Andenken gerecht zu werden und ihm unverkürzt und rückhaltlos das Verdienst zuzusprechen, dass er eins der grössten, ja geradezu das berühmteste von allen geographischen Problemen gelöst hat. E. Behm.

Geographische Notizen.

Gewisse beträchtliche Unregelmässigkeiten des Meeres-Niveau's.

Die „Mittheilungen der K. K. Geogr. Gesellschaft" brachten in Nr. 12 des vorigen Jahrgangs, S. 554—569, einen Aufsatz von Dr. J. Hann, betitelt: „Über gewisse beträchtliche Unregelmässigkeiten des Meeres-Niveau's". In dieser interessanten, uns kürzlich auch als Separat-Abdruck zugegangenen Arbeit erörtert Hann, dass die zur Bestimmung der Erdgestalt dienenden und auf das Meeres-Niveau bezogenen geodätischen Messungen einer sicheren Basis ermangeln, indem die Voraussetzung einer durch die Meeresoberfläche gebildeten vollständig regelmässigen ellipsoidischen Fläche nicht ganz richtig sei. „Die weitaus wichtigste Störung entsteht durch die Attraktion der Festländer auf die Wassermasse der umgebenden Meere. Bei dieser Attraktion kommen nicht allein die über das Meeres-Niveau sich erhebenden Theile in Betracht, sondern auch durch ihren Dichtigkeitsunterschied die in und unterhalb diesem Niveau befindlichen Massen. Dieses Moment, das wichtigste und doch zumeist übersehene, tritt in das gehörige Licht, wenn man berücksichtigt, dass die mittlere Tiefe der Meere circa zehn Mal grösser ist, als die mittlere Erhebung der Continente, und der Unterschied der Dichten auf 1,5 bis 2 veranschlagt werden darf. Die Meeresoberfläche bietet in

Folge der Anziehung der Continente Abweichungen von der reinen Gestalt einer Rotations-Fläche dar, welche eine Funktion des Reliefs, der Ausdehnung und der Dichte des festen Landes, so wie der Meerestiefe sind und somit grossen Verschiedenheiten unterliegen müssen. Sind nun diese Störungen einigermaassen beträchtlich, so darf man nicht mehr hoffen, dass die auf das derart gestörte Meeres-Niveau reducirten Messungen dadurch genau auf ein regelmässiges Ellipsoid zu liegen kommen. Die unregelmässigen Attraktionen durch Gebirgsmassen und in Folge von Dichtigkeitsunterschieden der das Festland bildenden Schichten sind lange bekannt und gewürdigt. Sie äussern sich in den sogenannten Lothabweichungen. Diese lokalen Ablenkungen der Vertikalen hat man bisher allein berücksichtigt, wenn es galt, die Abweichungen zu erklären, welche die aus verschiedenen Gradmessungen berechneten Werthe der Abplattung der Erde unter einander zeigen. Die viel grössere analoge Wirkung ganzer Continente hat man bisher merkwürdigerweise ganz unberücksichtigt gelassen." Der Verfasser führt dann im Weiteren aus, wie sich die Störung des Meeres-Niveau's indirekt in den Resultaten zu erkennen giebt, welche man für die Abplattung der Erde aus den Gradmessungen und aus den Pendel-Beobachtungen erhalten hat. Seine Zusammenstellungen verschiedener Berechnungen der Abplattung der Erde zeigen, dass für die letztere aus den Änderungen der Schwere ein grösserer Werth folgt, als aus Combinationen der Gradmessungen. Da nun die Gradmessungen durchgängig auf Festländern liegen, während unter den Orten, wo Schwermessungen vorgenommen worden, auch Inseln vertreten sind, dagegen eigentliche Continental-Orte fehlen —, so kann man sagen, dass ein anderes Resultat erhalten wird, wenn bei Berechnung der Erdabplattung auch die eigentliche Meeresfläche einige Berücksichtigung findet, als wenn bloss das Meeres-Niveau der Continente derselben zu Grunde gelegt wird. Diess spricht dann indirekt für unseren Satz, dass das Meeres-Niveau an den Küsten der Continente einem anderen Ellipsoid angehöre, als das der oceanischen Inseln. Hann zeigt dann, dass man ein absolutes Maass dieser Niveau-Störung auf theoretischem Wege und aus Beobachtungen ableiten könne. Die direkte Berechnung der Lothabweichungen und der Erhebung des Meeres-Niveau's an den Küsten der Continente setzt voraus: eine genaue Kenntniss der Meerestiefen, so wie der Erhebungen des Festlandes, ausserdem die Kenntniss der Dichte der dasselbe zusammensetzenden Erd- und Gesteinsschichten, und zwar nicht nur der zu Tage tretenden, sondern des ganzen Schichten-Complexes, mindestens so weit er mit den Wassermassen des benachbarten Meeres im gleichen Niveau liegt. Die Wichtigkeit der Erforschung der Meerestiefen tritt uns hierbei von einem neuen Gesichtspunkte entgegen: sie liefert einen bedeutungsvollen Beitrag zur Lösung geodätischer Fragen. Philipp Fischer in Darmstadt hat in seinem Werke: „Untersuchungen über die Gestalt der Erde, Darmstadt 1868", umfangreiche Berechnungen zur Bestimmung der Grösse der Lothablenkungen angestellt, welche unter Voraussetzung gewisser mittlerer Verhältnisse die Schätzung derselben erleichtern. Er findet eine örtliche Erhebung des Meeres-Niveau's über das des regelmässigen Sphäroids um 600 bis 800 Meter, also etwa 1800 bis 2500 Pariser Fuss. Dass diese Annahmen kaum zu hoch sind, dürfte aus den genau ermittelten Lothablenkungen durch Gebirge hervorgehen. Nach den sorgfältigen und mit den geodätischen Messungen in überraschender Übereinstimmung befindlichen Rechnungsergebnissen des Oberst I. Stebnitzki bewirkt der Kaukasus zu Wladikawkas eine Lothablenkung von 36 Sekunden. Wenn diess die Wirkung eines zwar hohen, aber nicht sehr breiten Gebirgszuges ist, so erscheint eine Lothablenkung von 100 Sekunden wohl eher als eine zu geringe Annahme z. B. für die Westküste von Süd-Amerika mit ungeheueren Plateaux von 12- bis 14.000 Fuss und dem überdiess noch wirksamen Gegensatze zwischen der Masse des Oceans und der des untergetauchten Theiles des Festlandes. Wir dürfen also wohl annehmen, dass, wenn man unter demselben Parallelkreis bleibend von der Süd-Amerikanischen Westküste zu Schiff nach Westen sich entfernt, man an Punkte der Meeresfläche gelangt, welche nach der Fischer'schen Berechnungsweise um vielleicht 3000 Fuss dem Erdmittelpunkte näher sind, als das Meeres-Niveau an der Küste. Wenn wir also irgendwelche Messungen in Süd-Amerika auf das Meeres-Niveau an der Peruanischen Küste reduciren, so führen wir sie auf eine Fläche zurück, welche um 3000 F. absteht von der ungestörten Sphäroid-Fläche, welcher das Niveau der Mitte des Grossen Oceans angehört. Wir haben somit in den durch direkte, trigonometrische oder barometrische Nivellements ermittelten Seehöhen durchaus nicht den reinen Ausdruck der wahren vertikalen Abstände der gemessenen Punkte von der Oberfläche jenes Sphäroids, dem die wahre Meeresoberfläche angehört; wir beziehen vielmehr alle Höhen auf ein unregelmässig gestörtes und sogar veränderliches Niveau. (Denn das Meeres-Niveau an den Küsten wird durch Hebungen und Senkungen des festen Landes ebenfalls verändert und gewährt keinen sicheren Nullpunkt für letztere.) Ein einfacheres Mittel zur Schätzung der Unregelmässigkeiten des Meeres-Niveau's geben Messungen der Intensität der Schwere. Dass die Pendel-Beobachtungen eine direkte Bestätigung und ein Maass für die Abweichungen der Meeresfläche von einer reinen ellipsoidischen Gestalt geben, ist zuerst von Stokes entwickelt worden. Diese in Deutschland ganz unbekannt oder unbeachtet gebliebene Abhandlung findet sich im 8. Bande der Transact. of the Cambridge Philosoph. Soc. unter dem Titel: „On the Variation of Gravity at the Surface of the Earth". Die Schwerkraft wird in der Mitte der Oceane grösser gefunden werden, als an den Küsten und im Innern des Festlandes, selbst nachdem die Reduktion auf dasselbe Niveau Statt gefunden hat, und diese Unterschiede der Schwere unter demselben Parallel können uns ein Maass liefern für das Ansteigen des Meeres-Niveau's gegen die Küsten der Continente. Es ist nicht unbekannt geblieben, dass ceteris paribus die Intensität der Schwere auf Inseln mitten im Ocean grösser gefunden wird, als unter gleicher Breite an den Küsten der Continente. Man suchte sich diese räthselhafte Erscheinung dadurch zu erklären, dass man die grössere Intensität der Schwere durch die grössere Dichte basaltischer und anderer älterer vulkanischer Gesteine verursacht ansah. Aber abgesehen davon, dass diess nicht auf alle Inseln passt, auf denen Pendel-Beobachtungen angestellt worden sind, zeigt Fischer, dass man Massen von ganz ungewöhnlicher Dichte (5,7) und Ausdehnung (z. B.

3,4 Meilen Durchmesser bei 1150 Meter Höhe) annehmen muss, um selbst die mittleren Unterschiede der Schwere zwischen Küsten und Inselpunkten dadurch zu erklären. Hann findet, indem er als Maass des Unterschiedes der Schwere auf den oceanischen Inseln und an den Küsten neun Schwingungen des Sekunden-Pendels annimmt, den vertikalen Abstand zwischen dem gestörten und ungestörten Meeres-Niveau gleich ca. 1100 Meter oder 3380 Par. Fuss. Um diesen Betrag steigt danach das Meeres-Niveau von der Mitte der Oceane gegen die Küsten der tropischen Continente an. Der Verfasser spricht schliesslich den Wunsch aus, die Pendel-Beobachtungen wieder aufgenommen zu sehen, um durch sie ein Rotations-Ellipsoid zu finden der Art, dass erstlich die unregelmässigen Erhöhungen über und Vertiefungen unter die Ellipsoid-Fläche gleiche Beträge erreichen (d. h. dass das gesuchte Sphäroid mit der Erde gleiches Volum erhält); zweitens, dass die Summe der Beträge von Erhöhungen und Vertiefungen ein Minimum wird. — Das ist in kurzen Zügen der Inhalt der Arbeit Hann's, die jedenfalls auf das Interesse der Geographen vollsten Anspruch erheben darf. — Wir entnehmen einem auf denselben Gegenstand bezüglichen Briefe von Dr. J. Hann an A. Petermann, d. d. Hohe Warte bei Wien, 8. März 1876, noch die folgenden Stellen:

„— — Ich habe kürzlich durch Vermittelung Herrn Blanford's von Herrn Colonel Walker, dem Chef der Gr. Trig. Survey of India, aus Dehra Dun eine Liste der bisher ausgeführten Pendel-Beobachtungen erhalten, 32 an der Zahl. Die Resultate stimmen so vollkommen mit den Ansichten überein, die Stokes und Fischer entwickelt haben, und über welche ich Ihnen eine kleine Abhandlung: „Über gewisse beträchtliche Unregelmässigkeiten des Meeres-Niveau's" vor einiger Zeit übersendet habe, dass ich im Nachfolgenden einige Zahlen aus Walker's Liste anführen will. Die Stationen liegen meist längs des grossen Indischen Bogens zwischen Puunae und Kaliana. Walker vergleicht die beobachteten Schwingungszahlen pro Tag (bereits reducirt auf unendlich kleine Bögen, auf dieselbe Temperatur, auf den leeren Raum *und auf das Meeres-Niveau*) mit den berechneten; Abplattung dem Indischen Bogen entsprechend gleich $\frac{1}{315}$ angenommen; Ausgangspunkt Puunae, für welches also die Abweichung gleich Null sein muss. Das Zeichen + bedeutet eine zu grosse Schwere, das Zeichen — eine zu kleine.

Station.	N. Br.		W. L.		Seehöhe.	Abweichung in Schwingungszahlen pro Tag.
Insel Minicoy (Malediven)	8°	3'	73°	0'	6 F.	+ 3,9
Alleppy, Küste	9	5	76	3	6	+ 1,4
Madras, „	13	4	80	3	27	— 0,9
Calcutta, „	22	5	88	4	18	+ 0,9
Kaliana	29	5	77	7	826	— 4,9
Dehra Dun	30	3	78	1	2290	— 7,3
Mussooree	30	5	79	2	6920	— 6,8
More	33	3	77	9	15427	—23,2

„Hingegen in gleicher Breite mit Dehra Dun und Mussooree, aber ohne eine Gebirgs- oder Plateau-Masse als Hinterland:

Ismailia (Ägypten)	30°	6'	32°	3'	32 F.	— 1,4

„Es zeigt sich also auf der Insel Minicoy (die ja eine Korallen-Insel ist, demnach eine Berufung auf vulkanisches Gestein ausschliesst, mit der man sonst die Sache ausweichend zu erklären versuchen möchte) — es zeigt sich auf dieser Insel eine zu grosse Schwere, auf dem Continente dagegen eine zu kleine, und letzteres besonders am Fusse der grossen Gebirgs- und Hochlandsmasse des Himalaya und Tibets. Der ganze Unterschied (ohne Berücksichtigung von More) beträgt elf Schwingungen pro Tag, was nach einer in meiner Abhandlung abgeleiteten Formel einem Höhenunterschiede von weit mehr als 1000 Meter in den angenommenen Meeres-Niveaux entsprechen würde. Die von Stokes zuerst aus physikalischen Gründen angenommenen beträchtlichen Unregelmässigkeiten der Meeres-Niveaux finden somit durch die Resultate der Pendel-Beobachtungen in Indien vollkommene Bestätigung. — —"

Die Schöppenstedter sterben aus.

Die letzten Volkszählungen ergaben für

	1867	1871	1875
Schöppenstedt	2928	2874	2833
Schilda	1561	1489	1409
Polkwitz	2455	2241	2145

Untersuchungen zur Verbindung des Ob mit dem Jenissei.

Die Herren A. Sidensner und J. Lopatin wurden auf die Initiative des Russischen Ministers der öffentlichen Arbeiten entsendet um nochmals gründlich zu untersuchen, ob eine Verbindung des Ob mit dem Jenissei hergestellt werden könne. Die den Mitgliedern der Expedition von der Geographischen Gesellschaft mitgegebene Instruktion wies besonders auf die Berücksichtigung der geologischen Verhältnisse hin.

Schon in den zwanziger Jahren war die Frage von der Verbindung der beiden grossen Sibirischen Ströme aufgeworfen, aber nicht gelöst worden. Ein späterer Versuch des Herrn Bjelzow hatte eben so wenig Erfolg. Erst in den Jahren 1872/73 gelang es der Expedition, welche der Ehrenbürger Funtossow ausgerüstet hatte, die Wasserscheide zwischen den Flüssen Ket (Nebenfluss des Ob) und Kass (Nebenfluss des Jenissei) näher zu erforschen. Herr Sidensner endlich, der 1875 die Wasserscheide zwischen Ob und Jenissei längs der Flussläufe des Ket und des Tschulym untersuchte, gewann in Folge der von ihm ausgeführten Nivellements und astronomischen Bestimmungen die sichere Überzeugung, dass durch den Ket eine Verbindung zwischen Ob und Jenissei herzustellen sei. Der Tschulym ist hierzu weniger geeignet, weil er der Schifffahrt grosse Schwierigkeiten entgegenstellt.

Herr Lopatin hat auf dieser Expedition mehr die geologische Erforschung der am Tschulym belegenen Striche im Auge gehabt. (Rechenschaftsbericht der Kaiserl. Russ. Geogr. Gesellschaft für 1875.)

Astronomische Bestimmungen einiger Punkte am Olenek und im System der Flüsse Lena und Jana.

Herr Müller hat auf seiner Expedition nach dem Olenek die Lage verschiedener Punkte astronomisch bestimmt, jedoch

nur bei zweien die Länge (von Ferro) feststellen können. Wir heben davon folgende hervor:

	Breite			Länge	
1. Am Olenek:					
Mündung der Oberen Tomba	67°	17′	41″	—	—
8 Werst oberhalb der Mündung der Oberen Maïgda	—	—	—	126°	7′
Gegenüber der Mündung des Alakit	67	7	31	—	—
2 Werst unterhalb des Felsens Ugolorbot	67	45	28	—	—
Oberhalb der Mündung des Ugojan	68	5	20	—	—
Oberhalb der Mündung des Konnöru-jürag	68	25	32	—	—
Am Ende des Mjak-Ajan	67	42	59	134	14
2 Werst oberh. des Mündung des Choppó	68	30	15	—	—
Etwas unterh. der Mündung des Tyraktak	68	58	32	—	—
Mündung der Apká	69	4	2	—	—
„ des Nakukit	70	15	11	—	—
Wenig unterhalb der Mündung des Golokut	70	28	18	—	—
2 Lager Ortó am Bache Kollot	71	5	12	—	—
3 Dorf Bolkalak oder Ust-Olenskoje	72	55	37	—	—
4. „ Siktäch an der Lena	70	0	3	—	—
5. Lager Dshussal	69	37	46	—	—
6. Stadt Werchojansk	67	33	20	—	—

Nachrichten von der Englischen Missions-Expedition am Njassa-See.

Nach Briefen des Missions-Arztes Dr. Laws, des Missionärs Henderson und des Lieutenants E. D. Young, d. d. Kap Maclear am Njassa-See 19., resp. 24. Oktober 1875, ist die Gründung der Englischen Missions-Niederlassung am Südufer des Njassa-See's erfolgt und hat die Expedition ohne besondere Schwierigkeiten ihre Thätigkeit beginnen können. Mit Hülfe von 800 Lastträgern wurde das Expeditions-Schiff „Ilala" über die Wasserfälle des Schire hinaufgetragen, ohne dass etwas verloren ging oder beschädigt wurde. Am 6. Oktober setzte man den Dampfer wieder zusammen, und am 8. wurde die Fahrt stromaufwärts wieder aufgenommen. Den 11. Oktober durchfuhr der „Ilala" den See Pamolombe und ankerte vor dem Dorfe des Häuptlings Mapunda, der alles Land bis an den Njassa beherrscht; bereitwillig ertheilte dieser seine Erlaubniss zur Niederlassung und gab den Missionären sogar Leute mit, die ihnen bei der Wahl des Ortes behilflich sein sollten. Am folgenden Tage erreichten die Reisenden den Njassa. Auf der östlichen Seite vom Kap Maclear prüften sie verschiedene Buchten und scheinbare Häfen, ohne einen passenden Ort für die Niederlassung zu finden; gegen Abend umdampften sie den ungeheueren Felshügel, der das Kap bildet, und warfen an dessen Westseite Anker. Dann begaben sie sich auf die Westseite des See's und untersuchten dieselbe 5 Tage lang bis zur Insel Bendsche hinauf, kreuzten den See nach dem Ostufer hin und kehrten von da nach Kap Maclear zurück. Das Klima am Njassa wurde überaus angenehm gefunden, den Tag über bringt eine herrliche Seebrise wunderbare Erfrischung.

Am 18. Februar 1876 schreibt Young: „— Seit wir uns ansiedelten, hat die Mission ihren ungestörten Fortgang genommen. Wir wurden mit dem Hausbau fertig, ehe die Regenzeit begann, und so ist der Gesundheitsstand ein befriedigender. Nachdem die erste Einrichtung vollendet war, trat ich im Dezember mit vier Begleitern eine Umfahrung des See's an. Wir fanden, dass unsere Ankunft weit und breit bekannt geworden war; das niedrige Volk freut sich über unsere Gegenwart, während die Sklavenhändler in grossem Ärger sind.

„Der See ist viel grösser, als ihn Livingstone sich vorstellte; sein Nordende liegt unter 9° 20′ S. Br., seine Küstenlänge beträgt 800 Miles. Am Nordostende dehnt sich eine Gebirgskette 100 Miles lang aus, mit einer Höhe von 10- bis 12.000 Fuss über dem Spiegel des Njassa. Das Wasser ist sehr tief; an mehreren Stellen fanden wir bei 100 Faden keinen Grund (bei einem gleich grossen Küstenabstande). Die Bevölkerung an diesen Gestaden des See's ist sehr gelichtet, da grossartige Massen durch die Sklavenhändler fortgeführt sind. Am Nordostufer sahen wir in grossen Landstrecken zahlreiche verlassene Ortschaften, und Tausende von Skeletten waren über die Erde ausgesäet. Die den Menschenjägern Entronnenen leben auf Pfahldörfern im See oder auf Felsen. Kota-Kota ist der Hauptplatz der Arabischen Sklavenhändler; dort waren mehr als 100 Araber mit drei Dhaus. (Die Zahl der jährlich über den See geführten Sklaven wird auf etwa 20.000 geschätzt.) Am Nordende des See's machte der Dampfer einen Sturm mit, den er aber sehr gut ertrug.

„Wir haben eine Menge Geflügel und einige Ziegen erhalten, auch haben wir Gärten angelegt. Eine Anzahl Eingeborener hat sich zu uns gesellt. —"

Dr. Stübel's neue Reise durch Süd-Amerika.

Der bekannte Geolog Dr. A. Stübel, welcher bereits seit Jahren mit der Erforschung des nördlichen Brasiliens, namentlich des Amazonen-Stromes, beschäftigt war, hat neuerdings von der Provinz Rio Grande do Sul aus eine Reise über die Anden angetreten. Nach Briefen von Porto Alegre befand er sich Anfangs März auf einige Tage in dieser Stadt, beeilte sich aber sehr, seine Reise nach dem Westen fortzusetzen, um noch vor Eintritt der Schneefälle, denen man in der Regel schon im April entgegensieht, die Anden überschreiten zu können. C.

Die Brasilianisch-Bolivianische Grenzregulirung.

Seit dem Herbste des Jahres 1874 ist bekanntlich eine Brasilianisch-Bolivianische Grenz-Commission damit beschäftigt, die bisher nur oberflächlich markirt gewesene Grenze zwischen Bolivia und den Brasilianischen Provinzen Matto Grosso und Amazonas neu zu vermessen. Ein unaufhörlicher Regen vom Oktober 1874 bis zum März 1875 hinderte indessen den Fortgang der Arbeiten dermaassen, dass man erst im Juni 1875 etwas schneller vom Flecke kam. Da, wo das Flüsschen Apa auf der linken Seite in den Rio Paraguay oberhalb des Paraguytischen Ortes Tevego mündet, wurde mit der Grenzregulirung begonnen und man hatte gegen die Mitte des Februar 1876 etwa 300 Legoas (circa 251 geogr. Meilen) zurückgelegt. Einige Rast gewährte sich die Vermessungs-Commission in der Brasilianischen Ortschaft Corumbá unter 18° 59′ 6″ Südl. Br. und 56° 52′ W. L., deren mit Palmzweigen bedeckte Hütten, wenn auch nicht viel, so doch etwas Erholung für die bereits überstandenen Strapazen in jenen unwirthlichen Gegenden boten. Corumbá soll nach den Briefen der Commissions-Mitglieder noch immer das elende Nest sein, welches

es in den fünfziger Jahren, wo der Reisende Page daselbst verweilte, gewesen ist. Eine Anzahl Hütten von höchst ursprünglicher Construktion, welche zwei Seiten eines Platzes begrenzen, an dessen Ende ein Bethaus liegt, welches nur durch ein Kreuz von den übrigen Hütten unterschieden ist, bilden die „Villa", eine Compagnie Soldaten und ein paar Dutzend Frauen und Kinder, Mischlinge von Weissen, Indianern und Negern die Bevölkerung des Ortes. Der Aufschwung, welchen Corumbá bis zum Jahre 1860 zu nehmen schien, ist durch den Feldzug gegen Paraguay wieder völlig vernichtet worden, und schwerlich dürfte dieser Grenzort so bald wieder sich heben, trotzdem seine Lage für die Dampfschifffahrt auf dem Paraguay nicht unwichtig ist. Das Merkwürdigste in der Umgebung dieses verlorenen Postens ist eine ausgedehnte Kalk-Formation, auf welcher Corumbá liegt und welche den zum Bauen erforderlichen Kalk bis nach der freundlichen, aber weit ab gelegenen Provinzial-Hauptstadt Cuyabá liefert. Diese Kalk-Formation bildet das rechte hohe Ufer des Flusses, von welchem aus man eine überraschend schöne Übersicht über die unermessliche, waldbedeckte Ebene im Osten weit, weit über das Fort Albuquerque hinaus geniesst. Ganz in der Nähe von Corumbá befindet sich auch ein durch die Nebenflüsse des Paraguay gebildeter ansehnlicher See. Derselbe trägt den Namen Caceres und soll ein wahres Alligatoren- und Schlangennest sein. Weiter ab von Corumbá, etwa 30 Meilen stromaufwärts, liegen noch drei grössere Binnensee'n, an deren Ufern gegenwärtig die Vermessungs-Commission noch verweilen dürfte. Ihre Indianischen Namen sind: Mandioré, Gahyba und Uberaba. Der See Mandioré hat einen Umfang von 12 Legoas oder 10,044 geogr. Meilen; der Gahyba-See ist vermittelst eines 5 Legoas (4,185 geogr. Meilen) langen Kanals mit dem Uberaba verbunden, hat aber sehr wilde und sturmbewegte Gewässer, die dem kleinen Dampfer der Commission fast den Untergang bereitet hätten. Den Uberaba, welcher unzweifelhaft der grösste dieser See'n ist, könnte man fast ein Binnenmeer nennen, denn an einigen Stellen kann man die gegenüberliegende Küste nicht erblicken. Die Bevölkerung der wildreichen Gegenden an diesem Punkte der Brasilianisch-Bolivianischen Grenze besteht aus einem Gemisch verschiedener Indianer-Horden, unter welchen wohl die früher so sehr gefürchteten Canoeiros und Bororôs am zahlreichsten sein mögen. Trafen die Commissions-Mitglieder auch mehrfach schon mit diesen räuberischen Wilden zusammen, so wurde doch bisher jeder Conflikt vermieden.

Treten keine unvorhergesehenen Hindernisse, etwa wie die durchgemachte Regenzeit bei Beginn der Arbeiten, ein, so hofft die Commission ihre Aufgabe bis zum Herbste 1877 gelöst zu haben, und schon im Anfange des Jahres 1878 würde die Edition einer bezüglich der Bolivianischen Grenze revidirten Karte von Brasilien zu erwarten sein, wenn die Sache bis dahin nicht, wie so vieles Andere schon, was uns auf dem Gebiete der Wissenschaft von Brasilien aus versprochen wurde, wieder einschlummert. C.

Projektirte Dänische Forschungsreisen nach Island und Grönland.

Die Dänische Regierung hat im Jahre 1876 wissenschaftliche Expeditionen nach Island und Grönland ausgesendet. Die mit der Untersuchung der Grönländischen Küsten beauftragten Gelehrten, unter Leitung des Prof. Steenstrup, sind bereits nach Julianeshaab abgefahren. Sie beabsichtigen, die gegenwärtige Jahreszeit für die geologische Untersuchung eines bis jetzt wenig bekannten Distrikts der Kolonie Julianeshaab zu verwenden, in der Hoffnung, dabei die beste Weise eines Vordringens zu den inneren Eisfeldern ausfindig machen zu können; Mitte September gedenken sie in Iviktout die Rückkehr anzutreten.

Die wissenschaftliche Expedition nach Island ist unter die Leitung des Prof. Johnstrup gestellt, der zu Ende Mai nach Reikjavik aufbrechen wollte. Von da wird er sich auf dem Dampfer „Fylla" nach Akreyri in Nordland begeben, um die Vulkane Dyngyufjöl und Myvators-Oräfi zu untersuchen. Zwei See-Offiziere, die Lieutenants Holm und Caron, begleiten die Expeditionen, um geographische Bestimmungen aufzunehmen.

Geographische Literatur.

Atlanten, Weltkarten, Globen. (Fortsetzung.)

Ward, M.: Home Atlas, with all the latest discoveries, 30 Karten in Farbendruck. 4°. London, M. Ward, 1876. 2 s.

Ward, M.: Sixpenny Atlas. 4°. London, M. Ward, 1875. 6 d.

Ward's (M.) Shilling Atlas. 25 maps, 8°. London 1875. 1 s.

Wartmann, Dr. H.: Atlas über die Entwickelung von Industrie und Handel der Schweiz. Bearbeitet im Auftrage der Schweizerischen Commission für die additionellen Ausstellungen in Wien. Fol. Winterthur, Wurster, Randegger & Co., 1873.

Der Zweck dieses Atlas war, ein Bild der räumlichen Vertheilung der Schweizerischen Industrie zu verschiedenen Zeiten zu geben; zugleich sollte damit eine Darstellung des Handels der Eidgenossenschaft, ebenfalls in verschiedenen Epochen, gegeben werden, — eine Aufgabe, die denn auch vorzüglich gelöst ist. — Der Atlas enthält 8 Blätter: drei Karten zur Darstellung der industriellen Verhältnisse der Schweiz, eine „Uebersichtskarte über die politischen Hauptorte, die wichtigeren Industrie-Orte und die Verkehrswege der Schweiz", drei kartographische Darstellungen der Absatzgebiete des Schweizerischen Ausfuhrhandels und endlich ein Uebersichtsblatt über „die wichtigeren Absatzplätze des Schweizerischen Ausfuhrhandels und die wichtigsten von ihm benutzten Verkehrswege". Betrachten wir zunächst die Industrie-Karten. Es sei vorweg bemerkt, dass besonders die Darstellung der Baumwoll-Industrie von Interesse ist, namentlich auch insofern, als dafür dem Bearbeiter die vollständigsten Angaben zu Gebote standen; daher konnte die Zeichen-Skala der verschiedenen mechanisch betriebenen Zweige dieser Industrie meistentheils auf bestimmte Zahlen begründet werden. Das 1. Blatt zeigt uns die Verbreitung der Industrie um das Jahr 1770, beziehungsweise vor 1798. Als grösseres zusammenhängendes Industrie-Gebiet tritt da nur der Nordosten der Schweiz hervor, während die übrigen Landestheile nur verstreute kleinere Gebiete aufweisen. Baumwoll- und Leinwand-Industrie sind im Nordosten vorherrschend, daneben finden wir schwache Seiden-Industrie am Züricher See. Ausserhalb dieses grösseren Industrie-Gebietes zeigt sich Seiden-Industrie im Canton Basel, Strohflechterei in einem kleinen Landstriche westlich der Reuss im Aargau, Spitzenklöppelei im südlichen, Uhrmacherei im nördlichen Neuenburg; die südliche Hälfte der Schweiz ist ganz industrielos bis auf zwei Punkte, wir finden geringe Strohflechterei oberhalb Loco in Tessin und schwache Bijouterie, Uhrmacherei und Baumwolldruckerei in Genf. Das 2. Blatt enthält eine Darstellung der Schweizerischen Industrie um 1820, beziehungsweise 1810 bis 1830. Das Bild bleibt dem vorigen noch sehr ähnlich; namentlich die südliche Schweiz erscheint noch eben so arm an Industrie, nur dass die Uhren-Industrie in Genf ein wenig zugenommen hat, und ferner schwache Spuren der Seiden-Industrie im südlichsten Tessin auftreten. Mehr hat sich schon im Norden geändert. In Neuenburg zeigt sich schwache Zunahme der Uhren-Industrie, ferner bedeutende Zunahme der Strohflechterei im Aargau und Ausdehnung derselben fast durch den ganzen Canton Freiburg. Zugleich dehnt sich die Seiden-Industrie in den nördlichen Cantonen stark aus. Blatt 3, dem Jahre 1870, beziehungsweise der Gegenwart entsprechend, zeigt freilich erheblichere Aenderungen, immerhin aber ist auch noch jetzt das grösste zusammenhängende Industrie-Gebiet der Schweiz der Norden, während namentlich der ganze Südosten sich nach wie vor der Industrie feindlich gegenüberstellt. Zunächst fällt auf diesem Blatte die grosse Ausdehnung der Uhren-Industrie in der westlichen Schweiz auf, namentlich in der Vallée de Joux und in den nordwestlichen Gegenden. Die Baumwoll-Industrie zeigt eine gänzliche Verdrängung der Hausarbeit durch Fabrikarbeit im Linth-Thale und im östlichen Canton Zürich; eben so ist es mit der Seiden-Industrie im Canton Basel-Stadt.

Die Hausleinwand-Industrie im äussersten Nordosten verschwindet vor der Baumwoll-Industrie, welche letztere ihrerseits ganz auf diese Gegenden zusammengedrängt ist. In den mittleren Landschaften der nördlichen Schweiz tritt eine intensive Seiden-Industrie auf, besonders am Züricher See. Die einzige Industrie der Urschweiz ist etwas Seiden-Haus-Industrie, wogegen die Seiden-Industrie des südlichen Tessin gänzlich von der Handarbeit zur Fabrikarbeit übergeht. Am Brienzer See, an der oberen Aar und Lütschina hat sich Holzschnitzerei angesiedelt. Diese drei Karten haben wie das Uebersichtsblatt der Schweiz den Maassstab 1:500.000. Blatt 5 zeigt die Absatzgebiete des Schweizerischen Ausfuhrhandels für 1770; durch Kolorirung sind unmittelbare und mittelbare Absatzgebiete unterschieden. Die unmittelbaren sind Portugal, Spanien, Frankreich, Italien, Deutschland, Holland; mittelbare das nordwestliche Russland, Oesterreich-Ungarn, Dänemark, die West-Indischen Inseln, in Mexiko die Nachbarschaft von Vera-Cruz. Blatt 6 entspricht dem Jahre 1820. Als neue unmittelbare Absatzgebiete erblicken wir Vorder-Russland, Süd-Schweden, Oesterreich-Ungarn, die Nord-Amerikanische Ostküste von Maine bis New Orleans, das mittlere Mexiko, die Westküste von Mittel-Amerika, Panama, Nord-Venezuela, das westliche Neu-Granada, Ecuador, Nord-Peru, die Nord-Afrikanische Küste von Marokko bis Tripolis, die West-Asiatische Küste von Aegypten bis in's schwarze Meer. Blatt 7 entspricht dem Jahre 1870. Ganz Europa mit Ausnahme des nördlichen Russland und Skandinavien gehört jetzt zu den unmittelbaren Absatzgebieten der Schweiz, eben so fast die ganzen Vereinigten Staaten, Mexiko, Mittel-Amerika, West-Indien, das von Europäern bewohnte Süd-Amerika, die Afrikanische Nordküste, Vorder-Asien, verschiedene Küstenplätze des Rothen Meeres, das nördliche Madagaskar, Vorder-Indien, der Holländische Archipel, die Philippinen, Japan, Ost-China. Auf Blatt 5 figurirt als Hauptausfuhr-Artikel Leinwand, auf Blatt 6 Leinwand und Baumwolle, auf Blatt 7 Baumwolle. — Dass die Ausführung und Ausstattung dieses hochinteressanten Atlas trefflich genannt werden müssen, braucht bei derartigen Schweizerischen Publikationen kaum noch versichert zu werden.

Wolff, C.: Historischer Atlas. 18 Karten zur mittleren und neueren Geschichte. 1. Lfg. Fol. Berlin, D. Reimer, 1875. 3 M.

EUROPA.

Almerico da Schio: Una visita alla grotta d'Oliero. Venezia 1875. 8°.

Alpen-Verein, Zeitschrift des Deutschen und Österreichischen s. Red. von Dr. K. Haushofer. Bd. VI, 1875, Heft 1. 8°, 310 SS., mit 3 Karten und 8 Abbildungen. München 1875.

1. Abtheilung. Abhandlungen wissenschaftlichen Inhaltes: Ueber Pflanzenkultur im Hochgebirge. Eine neue Aufgabe für Pflanzenfreunde. Von Prof. Dr. C. Nägeli. — Die Geschichte der Aurikel. Von A. Kerner. — Geologische Karte der Umgebung von Meran. Von Prof. Dr. C. W. C. Fuchs. Mit 1 Karte in 1:37.500. — Geologische Geschichte der Alpen. Von Prof. Dr. Platz. — Aus den Süd-Tiroler Kalkalpen. Einfluss des geologischen Baues auf die Terrain-Gestaltung in der Umgebung von Ampezzo, Buchenstein, Gröden und Enneberg. Von Rudolf Hörnes. — Zur Terrain-Gestaltung in Süd-Tirol. Von Dr. J. Morstadt. Mit 1 Kartenskizze. — Vereinfachtes Verfahren bei barometrischen Höhenmessungen. Von Dr. Schildbach. — 2. Abtheilung: Reiseberichte, Referate und kleinere Mittheilungen: Aus der Zillerthaler Gebirgsgruppe. Von Dr. J. Daimer und R. Seyerlen. — Ueber die Brenta-Kette, die Bocca di Brenta und eine Ersteigung der Brenta alta. Vom Assessor v Schilcher. — Die Langkofel-Gruppe in Süd-Tirol. Von R. Hörnes. — Zur Nomenklatur des Hinteren Grates am Ortler. Von Dr. E. J. Haeberlin. Mit 1 Kartenskizze. — Erste Besteigung des Grossen Tribulaun, 3096 Meter. Von G. Hofmann. — Ein Abstieg vom Hochkönig nach der Dienter-Alp. Von Guido Hammer. — 3 Abtheilung: Bibliographie, Vereinsangelegenheiten: Bibliographie der alpinen Literatur. Sechster Jahrgang 1874. Von Th. Trautwein.

Bourke, U. J.: Aryan Origin of the Gaelic Race and Language. 8°. London, Longmans, 1876. 7 s. 6 d.

Daroux, Abbé ——: Géographie physique, politique et économique de l'Europe. 12°, VII, 165 pp. Paris, Belin, 1876.

Franzos, K. E.: Aus Halb-Asien. Kulturbilder aus Galizien, der Bukowina, Süd-Russland und Rumänien. Gr.-8°. 2 Bde. Leipzig, Duncker & Humblot, 1876. 10 M.

Glogau, H.: Handelsgeographie der Europäischen Staaten. 1 Bd. 1. Abth. Gr.-8°. Stuttgart, Maier, 1876. 6 M.

Grégoire, Prof. L.: Géographie physique, politique et économique de l'Europe moins la France. 18°, 409 pp. Paris, Garnier, 1875. 2 fr.

Horck, von Horn von der ——: Reise von Vadsö durch Lappland bis zum Bottnischen Meerbusen und von da durch Finnland bis Petersburg. (Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 1876, Nr. 1 und 2, S. 38—51.)

Kloeden, G. A. v.: Handbuch der Erdkunde. 3. Bd. Europa. 3. Aufl. 8°. Berlin, Weidmann, 1875 und 1876.

Die uns vorliegenden Theile des 3. Bandes des v. Kloeden'schen Handbuchs (Liefg. 1—7, 608 S.) enthalten: Das Germanische Europa (Fortsetzung: Belgien, Niederlande, die Britischen Inseln, Dänemark, die Skandinavische Halbinsel) und das Slawische Europa (das Russische Reich theilweis). Die bei der Schilderung der Länder den Anfang bildenden orographischen Beschreibungen sind wegen ihrer Klarheit und Gründlichkeit stets als besondere Vorzüge dieses trefflichen Compendiums anerkannt. Eben so rühmenswerth sind die der Betrachtung der einzelnen Landestheile nachfolgenden Abschnitte über Bergbau, Bodenkultur und Produkte des Thierreichs, Industrie und Handel des betreffenden Staates. Dass bei der neuen Auflage mit grossem Fleisse stets das zur Zeit der Bearbeitung neueste zugängliche statistische Material zu Grunde gelegt wurde, ist für ein Werk, das, wie das vorliegende, doch wesentlich zum Nachschlagen benutzt werden wird, selbstverständlich von besonderem Werthe. Unter den grossen geographischen Handbüchern, die sich in zweiter Linie dem vielbändigen „Stein und Wappäus" beigesellen, bleibt v. Kloeden's Werk immer eines der vollständigsten und am besten durchgearbeiteten, und hat seit seinem ersten Erscheinen manche besondere Vorzüge sich zu erhalten gewusst.

Laurain, E.: Cours de géogr. historique. Europe. Ecole Monge 2e division. 1re année. 12°, 86 pp. Paris, Seringe, 1876.

Miklosich, Dr. F.: Über die Mundarten und die Wanderungen der Zigeuner Europa's. (Sonder-Abdruck aus der Denkschrift der Kais. Akademie der Wissenschaften.) 4°. Wien, Gerold's Sohn, 1876. 1 fl. 50 Kr.

Osborne, Ed.: Twelve months in Southern Europe. 8°, 340 pp. with illustrations. London, Chapman, 1875. 14 s.

Partsch, J.: Die Darstellung Europa's in dem geographischen Werke des Agrippa. 8°. Breslau, Koebner, 1875. 1,2 M.

Perrot, G.: Gli Slavi meridionali: Bosnia, Erzegovina, Croazia, Slavonia, Confini militari. Ricordi di un viaggio. 8°, mit 1 Karte. Milano, Treves, 1875. 2,50 L.

Pol, Wincenty: Polnocny wschod Europy i hydrografia Polski. (Der nordöstliche Theil Europa's und die Hydrographie von Polen.) 8°, 451 pp. Lemberg, Richter, 1876. 4 fl.

Prettner, Joh.: Die höchste Menschenwohnung in Europa. (Carinthia, Zeitschrift für Vaterlandskunde, Belehrung und Unterhaltung, 1875, Nr. 9 und 10, S. 197—205.)

Als höchste Wohnstätte in Europa, wo Menschen das ganze Jahr hindurch wohnen, wird hier bezeichnet und beschrieben die Knappenhütte am Goldbergbau der Goldzeche, 2786 Meter (1476 Klafter, 8856 F.) über dem Meere mitten im Fleiss-Gletscher in Kärnten.

Reclus, E.: L'Europe méridionale. Gr.-8°, 1012 pp. Paris, Hachette, 1876.

Dieses Werk bildet den ersten Band von Reclus' grosser, auf 10 oder 12 Bände berechneten Nouvelle Géographie Universelle und umfasst die Süd-Europäischen Halbinseln. Die Arbeit soll kein Nachschlagebuch, kein „topographisches Dictionnaire" sein; vielmehr beabsichtigt der Verfasser, alle Länder der Erde womöglich derart dem Auge des Lesers vorzuführen, als ob er auf einer grossen Reise das Alles sähe und von verschiedenen Gesichtspunkten aus betrachtete. Die ununterbrochenen Bewegungen und Veränderungen der Erdoberfläche und ihrer Bewohner hat Reclus in ihren allgemeinen Verhältnissen schon in seinem bekannten Werke „La Terre" geschildert, das gewissermassen als Allgemeine Erdkunde eine Einleitung zu der vorliegenden Arbeit bildet; die letztere, die wir dem gegenüber eine Spezielle Erdkunde nennen könnten, will jene Bewegungen und Veränderungen in den speziellen Fällen, auf den einzelnen Meeren und Continenten untersuchen. Nach einigen einleitenden Worten über die Erde im Allgemeinen wendet sich Reclus zur Betrachtung Europa's, als Continents und beschreibt die Grenzen, die natürlichen Unterabtheilungen und die Gebirge, die Küstenentwickelung, das Klima, die Racen und Völker; das nächste Kapitel schildert das Mittelmeer: Gestalt und Gewässer, Fauna, Fischfang und Salz-Produktion, Handel und Schifffahrt. Darauf folgt in acht Kapiteln die geographische Betrachtung der einzelnen Länder: Griechenland, Europäische Türkei, Rumänien, Serbien und Montenegro, Italien, Corsika, Spanien, Portugal; der Gang der Schilderung ist dabei der, dass ein Ueberblick des betreffenden Landes gegeben wird, dann folgt die Beschreibung nach einzelnen Landestheilen, ein Blick auf die gegenwärtige Lage und die Zukunft des Staates und endlich Angaben über Regierung, Verwaltung und politische Eintheilung. Zur weiteren Erläuterung sind dem Buche 73 grosse Holzschnitte, theils charakteristische Landschaften, theils Volks-Typen darstellend, beigegeben, so wie ferner 4 Karten in Farbendruck und nicht weniger als 174 in den Text gedruckte kleinere Karten. Namentlich diese letzteren, die theils wichtige Ausschnitte aus Generalstabs-Karten und anderen Karten grossen Maassstabes bilden, theils Darstellungen einzelner besonders interessanter Verhältnisse namentlich aus der physischen Geographie, erhöhen die Brauchbarkeit, also den Werth des Buches ganz ungemein. Wir kennen kein Deutsches geographisches Handbuch, das einen auch nur entfernt ähnlichen Reichthum an kartographischen Detail-Darstellungen böte, die doch für das volle Verständniss des Textes so überaus nützlich sind und das lästige und oft schwierige Zurückgehen auf Generalstabs- und ähnliche Kartenwerke ersparen. Dass an den Karten hin und wieder etwas auszusetzen ist, erscheint demnach als ein geringerer Tadel. Die grösseren, in Farbendruck ausgeführten Karten sind: 1. Populations de l'Europe, Sprachenkarte; die Walliser sind mit der Farbe der Turanier, statt mit der der Kelten bezeichnet; wir vermissen die Wenden in Preussen und Sachsen, während doch sonst bedeutend kleinere Exklaven angegeben sind, wie z. B. die Gottschee. Dagegen ist hier Kärnten, dessen Bevölkerung doch zu 71 Prozent aus Deutschen besteht, ganz den Südslawen und ein nicht unbedeutender Theil von Nieder-Oesterreich den Czechen überwiesen. Die Engländer sind von den Germanen abgetrennt und unter dem Namen Anglo-Celtes zu einer besonderen Abtheilung erhoben. 2. Populations de la Turquie d'Europe, nach Lejean Kanitz und Czoernig. Auch hier sind mehrfache Ungenauigkeiten im Detail zu bedauern. 3. Delta du Pô; 1:295.000. 4. Golfe de Naples et le Vesuve; 1:225.000. Durch Farbentöne sind vier Tiefenstufen der See unterschieden, eben so Laven der letzten beiden Jahrhunderte und des gegenwärtigen Jahrhunderts.

Rütimeyer, L.: Über Pliocen und Eisperiode auf beiden Seiten der Alpen. Gr.-4°. Basel, Georg, 1876. 8 M.

Samarin, J.: Die Grenzländer Russlands. (Russisch.) 1. Serie. Gr.-8°. Berlin, Behr, 1876.

Karten.

Desbuissons, E.: Carte générale des chemins de fer de l'Europe centrale, indiquant les grandes routes, les canaux et les lignes de paquebots à vapeur sur l'Océan, la Méditerranée et la mer Noire depuis Saint-Pétersbourg jusqu'à Alexandrie et Odessa. Paris, imp. lith. Bès et Dubreuil, 1875.

Deutschland, Österreich und die Schweiz, Comptoir-Eisenbahnkarte von ———. 1:1.050.000. 8 Bl. Kupferstich mit Farbendruck. Qu.-Gr.-Fol. Weimar, Geogr. Institut, 1876. 9 M., auf Leinwand in Etui 13,50 M., auf Leinwand mit Stäben 15,50 M.

Europa, Karte von Mittel- und Süd- mit Horizontal-Schichten nach Steinhauser und dem System des FZM. Hauslab. Qu.-Fol. Chromolith. Wien, Artaria, 1875. 60 Kr.

Europe. Carte physique, hypsométrique et politique. Par le frère A. M. G., de l'institut des Frères des écoles chrétiennes. 1 : 3.000.000. 12 Bl. Paris, Hermet, 1876.

Europe. Par Erhard. Paris, Hachette, 1875.

Gerlach, J. W. R.: Eisenbahnkarte von Mittel-Europa für Reisende, Fabrikanten und sonstige Gewerbtreibende, Kaufleute, Spediteure und Eisenbahnbeamte. 4 Bl. Lith. Utrecht, Dannenfelser, 1875. f. 1,80.

Hauslab: Karte von Mittel- und Süd-Europa mit Horizontal-Schichten nach Steinhauser. Schwarz mit Curven. Qu.-Gr.-Fol. Wien, Artaria, 1875. 0,8 M., in Tondruck 1,2 M.

Hennequin, Capit.: Carte géologique de l'Europe à l'échelle du 8.000.000, établie pour faciliter l'étude de la géologie générale et pour servir au développement des connaissances ordinaires de géographique. Avec texte de 28 pages in 8°. Bruxelles, Muquardt, 1875. 15 fr.

Hertslet, Edw.: Map of Europe by treaty; showing the various political and territorial changes which have taken place since the general peace of 1814. With numerous maps and notes. 3 vols. 8°, 2436 pp. London, Butterworths, 1875. 94½ s.

Homann, J. C. und C.: Hopfenbaukarte von Mittel-Europa. Lith. Nürnberg, v. Ebner, 1875. 5 M.

Larochelle, Ch.: Europe (en 4 feuilles). Chromolith. Paris, Lemercier & Co., 1876.

Laurain, Prof. E.: Atlas de géographie historique: Europe. Paris, Soringe, 1876.

Levasseur, E.: Carte murale de l'Europe, dressée par , avec le concours de J. Hansen. 1 : 4.000.000. Paris, Delagrave, 1876. 25 fr.

Liebenow, A.: Spezialkarte von Mittel-Europa. 1 : 300.000. Blatt 144: Salzburg, 151: Bourges, 152: Autun, 153: Dijon, 157: Innsbruck, 158: Zell. Lith. Hannover, Oppermann, 1876. à 1 M.

Magin, A.: Cartes murales pour l'enseignement de la géographie et de l'histoire. Questionnaire et exercices sur la carte de France, Belgique, Suisse et Sardaigne. 12°, 36 pp. Paris, Delagrave, 1875.

Mer Baltique. Entrées des golfes de Bothnie et de Finlande. Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr. 2252.) 2 fr.

Mer du Nord, Entrée de la —— -. Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr. 3402.)

North Sea and Baltic. Index sheet. London, Hydrogr. Office, 1875. (Nr. D.) ½ s.

Scheda, Oberst J. Ritter v.: Generalkarte von Central-Europa. 1 : 576.000. Blatt 1: Birmingham, 2: London, 3: Lyon. Wien 1876.
Hiermit ist die grosse Scheda'sche Karte vollendet.

Steinhauser, A.: Hypsometrische Karte der Alpen auf der Basis von 3000 Pariser Fuss. Qu.-Fol. Farbendruck 1 fl., schwarz mit Curven und Namen 40 Kr., mit Curven und ohne Namen 20 Kr. Wien, Artaria, 1875.

Steinhauser, A.: Wandkarte von Mittel-Europa. 6 Bl. Fol. Wien, Artaria, 1876. Mit kolor. Grenzen 6 fl., schwarz 4 fl. 50 Kr.

Deutsches Reich.

Arendts, C.: Geographie von Deutschland. 8°. Regensburg, Manz, 1875. 1,2 M.

Bauernfeind, C. v., und C. **Bruhns**: Bestimmung des geographischen Längenunterschiedes zwischen Leipzig und München. Gr.-4°. München, Franz, 1876. 2,40 M.

Bayern, Statistischer Abriss für das Königreich . München, Ackermann, 1876. Gr.-8°. 1. Lfg. 0,75 M.

Bayern, Vollständiges Ortschafts-Verzeichniss des Königreichs . Lex.-8°. München, Ackermann, 1876. 24 M.

Böttger, H.: Diöcesan- und Gau-Grenzen Nord-Deutschlands zwischen Oder, Main, jenseit des Rheins, der Nord- und Ostsee von Ort zu Ort schreitend festgestellt. 1. und 3. Abtheil. 8°. Halle, Buchhandlung des Waisenhauses, 1875—6. 5 und 6 M.
Die 2. Abtheilung erschien 1874 bei Helwing in Hannover. Es fehlt noch der 4. Theil und die Karte.

Cocheris, P. W.: L'Empire d'Allemagne, précis historique et géographique. 16°, 356 pp., 3 cartes, 53 portraits. Paris, lib. de l'Echo de la Sorbonne, 1875. 2½ fr.

Cotta, B. v.: Insel Rügen sonst und jetzt. (Das Ausland, 1875, Nr. 40, S. 785—789.)

Delitsch, O.: Berlin und Wien, die beiden Kaiserstädte und ihre Bevölkerungszahl. (Aus allen Welttheilen, April 1876, S. 219—221.)

Delitsch, O.: Ein Spaziergang im Wasgenwalde. (Aus allen Welttheilen, September 1875, S. 353—354.)

Denecke, B.: Die Neu-Vorpommer'schen Küsten. Mit 1 Karte. (Globus, Bd. XXIX. 1876, Nr. 1, S. 7—9; Nr. 2, S. 24—25.)

Deutschen Reichs, Statistik des ——. 18. Bd. 1. Abth. Statistik der Seeschiffahrt, 1. Abth. Gr.-4°. Berlin, Königl. Statistisches Bureau, 1876. 4 M.

Elsass-Lothringen, Verzeichniss sämmtlicher Ortschaften, einzeln liegenden Anwesen, Gehöfte, Förstereien, Mühlen, Ziegelhütten &c. von . Gr.-4°. Strassburg, Schultz, 1876. 4 M.

Eulenhaupt, K. W.: Kurze Beschreibung des Königl. Bezirksamtes Kitzingen. 8°. Würzburg, Stahel, 1875. 0,25 M.

Fils, Major A.: Barometer-Höhenmessungen von der Schwarzburg-Rudolstädtischen Unterherrschaft Frankenhausen. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, X. 1875, 5. Heft, S. 380—402.)

Franzem, J. L.: Der Kreis Kreuznach. Heimathskunde für Schule und Haus. 8°. Kreuznach, Schmithals, 1875. 0,75 M.

Friedemann, H.: Baden-Baden. (Aus allen Welttheilen, Februar 1876, S. 143—145.)

Grad, Ch.: Coup d'oeil sur le développement de la viticulture en Alsace et en Allemagne. 8°, 16 pp. Mulhouse 1875.

Hess, Dr. W.: Erinnerungen an Sylt. Naturwissenschaftliche und historisch-geographische Skizzen. 8°, 150 SS., mit 1 Plan. Hannover, Feesche, 1875. 2 M., Ausgabe auf Schreibpapier, eleg. geb. 3,25 M.

Hessen, Beiträge zur Statistik des Grossherzogthums -. 15. Bd., 1. Heft. Gr.-4°. Darmstadt, Jonghaus, 1876. 3 M.

Hessen, Heimathskunde vom Grossherzogthum . 8°. Hannover, Helwing, 1876. 0,30 M.

Lilien, Frhr. v.: Statistik des Kreises Arnsberg. Mit einer geographischen, naturgeschichtlichen und historischen Beschreibung des Landes von J. Pieler. Gr.-4°. Arnsberg, Grote, 1876. 3 M.

Mecklenburgs, Beiträge zur Statistik ——. 8. Bd., 2. u. 3. Heft. Gr.-4°. Schwerin, Stiller, 1876. 4 M.

Müller-Köpen: Das Nivellement in Mecklenburg, gemessen zur Verbindung der Schleswig-Holsteinischen mit den übrigen Nivellements. 8°. Berlin, Polytechnische Buchhandlung, 1876. 1,25 M.

Müller-Köpen: Die Höhenbestimmungen der Königl. Preuss. Landes-Aufnahme in der Provinz Preussen. 8°. Berlin, Polytechnische Buchhandlung, 1876. 3,50 M.

Müller-Köpen: Die Höhenbestimmungen der Königl. Preuss. Landes-Aufnahme in der Provinz Schleswig-Holstein. 2 Hefte. 8°. Berlin, Polytechnische Buchhandlung, 1876. 4,20 M.

Nivellements und Höhenbestimmungen der Punkte erster und zweiter Ordnung, ausgeführt von der trigonometrischen Abtheilung der Landes-Aufnahme. 3. Bd. 4°, 180 SS., mit 10 Tafeln. Berlin 1875.

In drei Abtheilungen enthält dieser Band das geometrische Nivellement zur Verbindung von Posen, Berlin und Hamburg mit den Nivellements in Pommern aus den Jahren 1873 und 1874, das trigonometrische Nivellement in der Provinz Posen vom Jahre 1872 und die trigonometrische Höhenbestimmung von Punkten 1. und 2. Ordnung in West-Preussen, Pommern und Posen zwischen Colberg, Danzig, Landsberg und Inowrazlaw. Bevor wir die Resultate dieser Höhenbestimmungen im Anschluss an die dem 2. Bande entnommenen (siehe „Geogr. Mitth." 1873, S. 473) reproduciren, machen wir auf den Schluss der ersten Abtheilung aufmerksam, wo ein Vergleich der mittleren Wasserstände an den durch das Nivellement verbundenen Pegeln der Ostseeküste ein Ergebniss von allgemeinstem, für die Höhenbestimmungen fundamentalstem Interesse liefert. Es stellt sich nämlich auf das Klarste heraus, dass von einem Mittelwasser der Ostsee in strengerem Sinne nicht gesprochen werden kann, sondern nur vom Mittelwasser der Ostsee an diesem oder jenem Punkte. Die Höhen der Mittelwasser aller beobachteten Pegelpunkte gehören keiner Niveau-Fläche des Erd-Sphäroids an, vielmehr steigt der Spiegel der Ostsee von der Ostküste Holsteins bis Memel um 0,5 Meter; es findet also eine Stauung nach Osten hin Statt. Ob der Grund dieser Erscheinung in den im Allgemeinen vorherrschenden westlichen Winden zu suchen ist oder anderswo, wird nicht weiter erörtert.

Trigonometrische Höhenpunkte 1. und 2. Ordnung in West-Preussen, Pommern und Posen von 35° bis 33° der Länge u. nördlich von 53° der Breite. Meter.

Annaberg	123,402	Bartin	62,410	Buckow (Deutsch-)	75,910
Arnhausen	123,460	Barwin	112,941	Bullenberg	222,049
Arnswalde*	118,240	Beble	99,910	Burgwall	242,061
Bärenwalde	205,305	Bergen	117,169	Bussin	157,998
Bärfelde	121,600	Birkholz	181,091	Carnitz	111,898
Barenberg	219,004	Breitenberg	236,161	Carwin	71,681
Barkow	61,054	Brotzen	165,990	Chobielin	103,068
Bartelseeer Forst	111,203	Brunk	148,459	Cösternitz (Forst)	127,106

* Knopfmitte des Kirchthurms. ** Leuchtthurm.

Colberg*	87,901	Inowrazlaw	110,861	Ravenstein	100,068
Constantinau	105,129	Karnowke	121,255	Regaberg	142,972
Cordeshagen	47,543	Kattun (Kgl.)	109,604	Regenthin	67,630
Crien (Gr.-)	121,275	Kawelsberg	207,435	Reichow (Kl.-)	116,468
Daber	124,617	Klausdorf	129,142	Reinfeld	151,109
Damitz	80,098	Kleistberg	152,291	Revekol	117,578
Darsow	117,030	Klöwstein	236,410	Riege	165,078
Dembno	121,198	Klorberg	179,501	Rittersberg	225,072
Demmin	163,702	Klosterfelde	79,106	Rowe	12,604
Doblaszewo	145,163	Klotzen	165,780	Russenberg	158,083
Dolfesbruch	140,612	Kobbelberg	171,138	Rzadkowo	189,148
Dorable	110,079	Kotentow (Neu-)	137,768	Sadke*	128,136
Erdmannsberg	152,302	Krojanke*	141,715	Scharpenorth	169,066
Eventin	80,083	Krone (Dt.)	142,012	Schlawe*	88,607
Fischerberge	181,668	Krummenfliess	210,526	Schneidemühl*	100,162
Flötenstein	181,392	Krummensee	174,066	Schönfeld	129,086
Friedland (Pr.)	176,196	Krusehke	141,969	Schottenberg	207,810
Friedrichsberg	216,535	Kuckow	64,982	Schwente	132,696
Friedrichshof	179,191	Kusserow	84,302	Seelitz	139,868
Furtsberg	149,700	Lebuhn	73,730	Silberberg	124,328
Gabbert	113,910	Langeberg	145,196	Skietz	139,109
Galzenberg	155,016	Langenhagen*	48,727	Sorenbohm	22,284
Geissmühle	191,375	Lobitz (Alt-)	143,492	Sprengelsberg	73,041
Gellen	184,827	Louisenfelde	104,649	Springberg	209,084
Gervin	67,007	Lubsdorf	164,749	Steyers	187,848
Glambeck	147,068	Machmin (Kl.-)	47,082	Strehlow	180,403
Gloddow	82,030	Mandelatz	85,016	Stüdnitz (Neu-)	119,956
Glubczyn	115,603	Marrin (Alt-)*	67,701	Suckow (Adl.)	90,010
Göhren	109,160	Mix-Berg	148,265	Töpferberg	119,388
Gora	112,069	Modliborzitz	96,962	Trabehn	169,065
Greifenberg	49,494	Muddelberg	43,146	Trommelberg	171,786
Grugelberg	207,171	Mürbenfelde	102,777	Turzig	192,874
Gr. Schwarzelberg	106,036	Murzyno (Gr.-)	99,070	Tychow (Gr.-)	109,590
Gummin	38,830	Natelfitz	75,066	Usch	111,181
Gust	172,252	Nest	21,961	Vangerow	177,759
Gutsdorf	156,180	Niemischhof	100,509	Viertlum	224,900
Hanshagen	156,862	Nischwitz	102,566	Vierberg	72,994
Harmelsdorf	170,432	Olesnitz	194,022	Voigtshagener	
Hasenort	64,662	Ornshagen	61,446	Düne	87,610
Helpe (Neu-)	112,996	Ossowo	152,944	Wilhelmshöhe	205,464
Henneberg	151,186	Paalow	57,501	Wittfelde (Gr.-)	194,106
Hochraitzenberg	213,937	Pakosch	115,408	Wolsko	163,019
Hofstaedt	153,111	Panknin	96,671	Wordel	192,851
Hoheberg	159,721	Penkuhl	180,080	Wuhrow (Alt-)	177,180
Hohenfier	145,077	Petershagen	69,116	Wusterwitz	166,900
Hohenstein	163,070	Pigowberg	74,080	Zabelsberg	116,986
Horst (Gr.-)**	61,990	Plassow (Dt.)	80,144	Zachow	181,718
Hulenberg	160,902	Pilatuitzer Forst	101,051	Zahrzewo*	163,189
Jablowo	154,983	Plötzmin	100,166	Zamosc	70,488
Jammersberg	176,896	Pollackenberg	203,607	Zehrten	140,168
Jassonka (Neu-)	179,444	Prechlau	173,501	Zippnowberg	178,167
Jastrow	170,887	Pribkow	179,328	Zizmin	82,639
Jelen	134,660	Pribslaff	121,030	Zizow*	86,004
Jershöft**	51,448	Raakow	120,880	Zuchen	172,879
Justin (Gr.-)	51,288	Radem (Neu-)	100,406	Zurawia	140,237
Jezewo	118,711	Radtke	58,314		

Ochsenfurt, Geographische Beschreibung oder Heimathskunde des Kgl. Bezirksamts ——. 8°. Würzburg, Staudinger. 1876. 0,4 M.

Richthofen, F. v.: Vorlage der ersten 27 Kartenblätter der Aufnahme der Königl. Geologischen Landesanstalt. (Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, II, 1875, Nr. 4 und 5, S. 96—102.)

Röll, J.: Die Thüringer Laubmoose und ihre geographische Verbreitung. (Bericht über die Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft, 1874—75. Frankfurt 1876. S. 146—299.)

Sadebeck, Prof. Dr. M.: Über die Seehöhe von Berlin. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, X, 1875, 3. und 4. Heft, S. 236—301.)

Semming, H.: Die Rön (Rhön), Kultur- und Landschaftsbild. (Aus allen Welttheilen, Oktober 1875, S. 1—6; November, S. 43—54; Dezember S. 75—79.)

Thomas, O.: Die Hörselberge bei Eisenach. (Aus allen Welttheilen, Januar 1876, S. 97—99.)

Uhlenhuth, E.: Grundriss einer Heimathskunde der Harzlandschaften. 8°. Quedlinburg, Vieweg, 1875. 0,4 M.

Wehrhahn, A.: Hessisch-Oldendorf und seine Schlachtfelder. 8°. Rinteln, Bösendahl, 1875. 0,75 M.

Karten.

Bayerischer Generalstab: Karte des Königreichs Bayern, 1 : 25.000. Photolith. Bl. 446: Eichstätt, 559: Pöttmes, 563: Uttenhofen, 569: Ober-Viehbach, 587: Gablingen, 588: Aindling, 595: Langenbach, 596: Moosburg, 599: Vilsbiburg. München, Mey & Widmayer, 1875. à Bl. 1,2 M.

Becker, F.: Höhenschichtenkarte des Grossherzogthums Hessen. Herausgegeben von der Grossherzogl. Hessischen Centralstelle für Landes-Statistik. 1 : 250.000. 2 Bl.

Bennigsen-Förder, R. v.: Bodenkarte des Erd- oder Schwemm- und des Felslandes der Umgegend von Halle. Geognostisch aufgenommen. 1 : 25.000. 4 Sektionen. Chromolith. Imp.-Fol. Berlin, Wiegandt, Hempel und Parey, 1876. 20 M.

Berendt, Prof. Dr.: Geologische Karte der Provinz Preussen. Sekt. 16: Nordenburg. Chromolith. Berlin, Neumann, 1875. 3 M.

Bergedorf, Karte von ——. 1 : 4.000. Hamburg, Meissner & Behre, 1876. 3 M.

Berlin, Grosser Plan von —— nebst Umgebung. Chromolith. Imp.-Fol. (Aus Grieben's Reisebibliothek.) Berlin, Goldschmidt, 1876. 0,60 M.

Berlin, Plan de ——. (Atlas universel.) Paris, Becquet, 1876.

Berlin, Postkarte von ——. Chromolith. Imp.-Fol. Berlin, Geogr. Institut, 1876. In Umschlag 0,50 M.

Blasewitz, Situations-Plan von ——. Gr.-Royal. Mit 19 S. Text in 8°. Dresden, Meinhold, 1876. 2,50 M.

Conrad, W.: 3 Schulkarten vom Königreich Sachsen. Chromolith. 4°. Chemnitz, Focke, 1876. 0,25 M.

Dewald, G. A. S.: Wandkarte vom Deutschen Reich. Für das Bedürfniss der Volksschule bearbeitet von T. Ruf und J. L. Schmidt. 4 Bl. Lith. Imp.-Fol. Nördlingen, Beck, 1876. 5 M., auf Leinwand mit Stäben 10,60 M.

Driesemann, Stadtbaurath: Plan von Halle und Umgebung. 1 : 5.000. Farbendruck. Halle, Pfeffer, 1876. 6 M.

Eisenbahn-Verbände, Übersichtskarte der ——. Nr. 6. West- und Nordwest-Deutscher Eisenbahn-Verband. 1 : 1.500.000. Berlin, Reimer, 1876. 1,60 M.

Fichtelgebirge, Spezialkarte vom ——. 1 : 150.000. Kpfrst. Gr.-4°. Hof, Grau, 1876. 0,60 M.

Geolog. Karte von Preussen und den Thüringischen Staaten. 1 : 25.000. 7. Lfg. 9 Bl. in Farbendruck. Royal-Fol. Berlin, Neumann, 1876. 18 M.

Gies, G.: Karte vom Fichtelgebirge und der Fränkischen Schweiz. Kpfrst. München, Finsterlin, 1876. 1,20 M.

Hamburg, Karte von —— nebst Umgebung. 1 : 20.000. Sektion 1: Hamburg, 2: Langenhorn. Hamburg, Meissner & Behre, 1876. à Bl. 6 M.

Hamburg, Plan von ——. 1 : 1.000. Sekt. I—XV. Hamburg, Meissner & Behre, 1876. à Bl. 9 M.

Hamburg, Plan von —— nebst Umgebung. 1 : 4.000. 4 Bl. Hamburg, Meissner & Behre, 1876. à Bl. 7,20 M.

Hamburg, Voigteikarten von ——. 1 : 4.000. 1: Eimsbüttel, 2: Winterhude, 3: Barmbek, 2 Blatt, 4: Eilbek, 5: Hamm, 6: Horn, 7: Elb-Inseln, 5 Blatt, 8: Alsterdorf, 9: Ohlsdorf, 10: Gr.-Borstel, 11: Langenhorn, 2 Blatt, 12: Eppendorf, 13: Billwärder Ausschlag. Hamburg 1876. Nr. 1—12: à Bl. 1,50 M.; Nr. 13: 3 M.

Hausermann: Alsace-Lorraine. Paris, imp. lith. Becquet, 1875.

Jade. Carte des embouchures de la ——, du Weser et de l'Elbe, d'après les cartes allemandes les plus récentes. Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr. 3430.) 2 fr.

Kaiser: Grosser Stadtplan von Augsburg. 1 : 5.000. 2 Bl. Gr.-Fol. Augsburg, Rieger, 1876. 5 M.

Kiel, Post-Kurs-Karte des Ober-Postdirektions-Bezirks ——. Lith. Imp.-Fol. Kiel, Haeseler, 1876. 1 M.

Kreuznach, Karte von —— und Umgebung. 1 : 45.000. Lith. 4°. Kreuznach, Schmithals, 1875. 0,1 M.

Loeb, K.: Plan vom Lager Lechfeld bei Augsburg. 1 : 15.000. Chromolith. Gr.-Fol. Augsburg, Rieger, 1876. 1,80 M.

Leeder, E.: Wandkarte des Riesen- und Iser-Gebirges und des Hirschberger Kreises. 4 Bl. Lith. Görlitz, Vierling, 1875. 6 M.

Leydecker, W.: Plan der Stadt Elberfeld und nächster Umgebung. 1 : 2.500. 6 Blatt. Chromolith. Qu.-Gr.-Fol. Elberfeld, Löwenstein & Co., 1876. 24 M.

Liebenow, A.: Spezialkarte von Schleswig-Holstein, Lauenburg, Hamburg, Lübeck und den angrenzenden Landestheilen. 2 Blatt. 1 : 300.000. Lith. Hannover, Oppermann, 1876. 3 M., politisch kolor. 4 M., nach Ämtern kolor. 4,5 M.

Liebenow, W.: Eisenbahn- und Reisekarte vom Deutschen Reiche. 1 : 2.000.000. Chromolith. Imp.-Fol. Berlin, Berliner Lithogr. Institut, 1876. 0,75 M.

Liebenow, W.: Grosser Wandplan von Berlin. 14 Bl. 1 : 6.250. Berlin, Schropp, 1876. 27 M.

Lübeck, Karte der Umgegend von ——. 1 : 120.000. Lübeck, Seelig, 1876. 1,50 M.

Messtischblätter vom Regierungs-Bezirk Wiesbaden, herausgegeben vom Königl. Preuss. Handels-Ministerium. Nr. 33: Rettert, 34: Kettenbach, 35: Idstein, 36: Feldberg, 37: Homburg, 39: Algenroth, 40: Langenschwalbach, 41: Platte, 42: Königstein am Taunus, 43: Rödelheim, 44: Frankfurt a. M., 46: Pressberg, 47: Eltville, 48:

Wiesbaden, 49: Hochheim, 50: Schwanheim, 51: Sachsenhausen, 52: Rüdesheim. Berlin, Schropp, 1876. à Bl. 1 M.

Müller, L.: Plan der Stadt Bautzen. Chromolith. Bautzen, Rühl, 1876. 1 M.

München, Neuester Plan von —— mit Umgebungskärtchen. 8°. München, Kaiser, 1876. 1 M.

Pape, R.: Neueste Reisekarte von Deutschland. Chromolith. Gr.-Fol. Langensalza, Beyer, 1876. 0,50 M.

Pfeiffer, J. B.: Eisenbahnkarte von Bayern. Lith. Fol. München, Finsterlin, 1875. 0,5 M.

Post- und Eisenbahnkarte von dem Deutschen Reiche, in 12 Blatt. 1:600.000. Bearbeitet im Kurs-Bureau des Kaiserl. Deutschen General-Postamts. Lith. Gr.-Fol. Sekt. 6, 9, 10, 12. Berlin, Neumann, 1875 und 1876. à Bl. 2 M.

Prag, Plan von —— mit den Vorstädten Karolinenthal, Smichow, Zizkow, Neu-Prag, der Bergstadt Wyschehrad und einem Spezialplan der nächsten Umgebung. Farbendruck. Imp.-Fol. Prag, Bohemia, 1876. 80 Kr.

Preuss. Generalstab: Karte der Umgegend von Kiel. 4 Bl. 1:12.500. Berlin, Schropp, 1875. 6 M.

Preuss. Generalstab: Kreiskarten, 1:100.000. Kreis Niederung, Fischhausen, Goldap, Insterburg, Memel, Heidekrug, Darkehmen, Lyck, Angerburg, Labiau, Tilsit, Stadt- und Landkreis Danzig. Berlin, Schropp, 1876. à 2 M.

Preuss. Generalstab: Topographische Karte vom östlichen Theile der Monarchie, 1:100.000. Blatt 104: Deutsch-Eylau, 124: Kauernik, 125: Gilgenburg, 144: Gollup, 258: Berleburg, 299 F.: Kraftsolms. Kpfrst. Berlin, Schropp, 1875 und 1876. à 1 M.

Preuss. Generalstab: Spezialkarte der Umgebung von Berlin. Lith. Sektion Landsberg, 1:50.000, 0,40 M. Sektion Trebbin, 1:25.000, 1,50 M. Sektion Berlin, 1:25.000. Berlin, Schropp, 1875 und 1876.

Rade, O.: Höhenschichtenkarte von Deutschland für den Volksschulunterricht bearbeitet. 1:3.700.000. Chromolith. Qu.-Gr.-Fol. Zschopau, Raschke, 1876. 0,70 M.

Ruf, T., und J. **Schmidt**, Schulkarte des Deutschen Reichs und der angrenzenden Länder. Chromol. Gr.-Fol. Nördlingen, Beck. 1876. 0,40 M.

Sächs. Generalstab: Topographische Karte des Königreichs Sachsen in 156 Bl., 1:25.000. Nr. 46: Döbeln, 60: Rochlitz, 76: Penig, 77: Mittweida, 78: Frankenberg, 79: Langhennersdorf, 94: Glauchau, 95: Hohenstein, 96: Chemnitz, 97: Schellenberg, 98: Brand, 112: Lichtenstein, 113: Stollberg, 114: Burkhardsdorf, 115: Zschopau, 116: Lengfeld, Übersichtsblatt. Leipzig, Engelmann, 1876. à Bl. ohne getuschte Böschungen 1,50 M., mit getuschten Böschungen 2 M.

Saile, F. X.: Wandkarte des Kreises Erstein. 4 Bl. Chromolith. Imp.-Fol. Gebweiler, Boltze, 1876. 9 M.

Saile, F. X.: Wandkarte des Kreises Hagenau. 4 Bl. Chromolith. Imp.-Fol. Gebweiler, Boltze, 1876. 12 M.

Schäffer, E.: Schleswig-Holstein. Karte für die Hand der Schüler. Schleswig, Bergas, 1876. 0,25 M.

Schümann, L.: Übersichtskarte vom Rosenthal und Stadtforst. Lith. Qu.-Fol. Leipzig, Götze, 1876. 0,80 M.

Seekarten der Kaiserl. Deutschen Admiralität. Nr. 36: Ostsee. Deutsche Küste, Holstein—Mecklenburg. 2. Blatt. Sekt. III. 1:100.000. Lith. Gr.-Fol. Berlin, Reimer, 1876. 3 M.

Siedamgrotzky: Darstellung der geognostischen Verhältnisse der Städte Aachen und Burtscheid. Nach den Beobachtungen von Ingenieur Beissel. 1:5.000. Chromolith. 3 M. — Querprofil durch die Städte Aachen und Burtscheid. 1:5.000. Chromolith. 2 M. — Plan der Städte Aachen und Burtscheid. 1:5.000. Lith. 2 M. Aachen, Jacobi, 1875.

Strasbourg, Plan de —. Paris, Lemercier, 1876.

Tübingen, Karte der Umgebung von ——. Kpfrst. Gr.-4°. Tübingen, Fues, 1876. 0,60 M.

Tübingen, Plan der Universitätsstadt ——. Chromolith. Gr.-Fol. Tübingen, Fues, 1876. 0,90 M.

Volbeding, H.: Topogr. Karte der Umgegend von Leipzig. Lith. Gr.-Fol. Leipzig, Rocca, 1876. 0,50 M.

Walseck, G.: Eisenbahnkarte von Deutschland. Chromolith. Imp.-Fol. Berlin, Abelsdorff, 1876. 6 M.

Wenig, C. G.: Plan der Königl. Kreis-Hauptstadt Augsburg. Nach der Aufnahme durch A. Kaiser neu bearbeitet. 1:5.000. 2 Bl. Chromolith. Gr.-Fol. Augsburg, Rieger, 1876. 5 M.

Württemberg, Karte vom Königreich —, nach der allgemeinen Landesvermessung in 1:50.000, von dem Königl. Statist. Topogr. Bureau. Neu bearbeitet. Bl. XXIX: Waiblingen. Lith. Stuttgart, 1875.

Württemberg, Telegraphen-Karte von ——. Chromolith. Imp.-Fol. Stuttgart, Wittwer, 1876. 1,50 M.

Würzburg, Orientirungs-Plan für die Königl. Kreishaupt- und Universitätsstadt ——. Chromol. Gr.-4°. Würzburg, Stuber, 1876. 0,50 M.

Österreichisch-Ungarische Monarchie.

Alth, T. v.: Klimatologie von Czernowitz. Ein Beitrag zur Heimathskunde. 8°. Czernowitz, Pardini, 1875. 2 M.

Atzinger, G.: Von Gastein nach Heiligenblut. (Tourist, 1875, Nr 22.)

Berndorfer, M.: Földrajz és olvasókönyv a néptanoda felsőbb osztályai és polgári iskolák számára. (Vaterlandskunde für Volks- und Bürgerschulen.) 8°, 140 pp. Stuhlweissenburg, Klökner, 1875. 60 Kr.

Bodemer, J.: Bregenz am Bodensee. Topographische Studien. 8°, 164 SS., mit 1 Karte. Innsbruck, Wagner, 1875. 2,4 M.

Bornemann, C.: Freystein und Drosendorf. (Kleine Beiträge zur Länder- und Völkerkunde von Österreich-Ungarn, Jahrg. 1, Nr. 11, S. 181—183.)

Clavairoz, F.: Le Lac de Zirknitz. (L'Explorateur, 1876, No. 57, S. 225—226.)

Czoernig, C. Frhr. v.: Aus dem oberen Isonzo-Gebiete. I. Idria. II. Die vergessene Deutsche Sprachinsel Deutschruth. III. Auf dem Matajur. (Zeitschrift des Deutschen und Österreichischen Alpen-Vereins, Jahrg. 1875, Bd. VI, Heft 2, S. 243—256.)

Czoernig, C. Frhr. v.: Über die in der Grafschaft Görz seit Römerzeiten vorgekommenen Veränderungen der Flussläufe. Der Isonzo, als der jüngste Fluss von Europa. Mit 3 Karten. (Mittheilungen der K. K. Geogr. Gesellschaft in Wien, Bd. XIX, 1876, Nr. 2, S. 49—54.)

Daimer, R.: Der Rauchkofel in der Rieserfernergruppe. (Zeitschrift des Deutschen und Österreichischen Alpen-Vereins, Jahrgang 1875, Bd. VI, Heft 2, S. 191—200.)

Dalmatien, Landeskunde des Königreichs ——. I. Heft. 8°, 98 SS. Wien, Perles, 1876. 1 fl. 35 Kr.

Dalmatien, Vierzehn Tage in ——. Von A. S. (Aus allen Welttheilen, Januar 1876, S. 108—112; Februar, S. 140—143.)

Déchy, M.: Aus den Ortler Alpen. (Zeitschrift des Deutschen u. Österreichischen Alpen-Vereins, 1875, Bd. VI, Heft 3, S. 201—213.)

Déchy, M.: Aus der Hohen Tátra. Die Ersteigung der Hohen Viszoka und die Überschreitung des Vaskapu. 8°, 27 SS., mit 1 Karte und Ansicht. Bern 1875. (Separat-Abdruck aus dem Jahrbuch des S. A. C., X. Jahrg.)

Déchy, M.: Die Gerlachfalver-Spitze in der Hohen Tátra. Mit einer Kartenskizze. (Zeitschrift des Deutschen und Österreichischen Alpen-Vereins, Jahrg. 1875, Bd. VI, Heft 2, p. 147—159.)

Déchy, M.: Jelentés a Magas Tátrában tett utazásról. Mit Panorama. (Földrajzi Közlemények, 1875, 3. Heft, S. 121—147.)

Dobschau, Die Eishöhle bei ——. (Kleine Beiträge zur Länder- und Völkerkunde von Österreich-Ungarn. 1. Jahrg., Nr. 9, S. 154—155.)

Doelter, Dr. C.: Der geologische Bau, die Gesteine und Mineralfundstätten des Monzoni-Gebirges in Tirol. (Jahrbuch der K. K. Geolog. Reichs-Anstalt, 1875, Nr. 2, S. 207—246.)

Mit einer geologisch kolorirten, auf den Aufnahmen des Verfassers beruhenden Spezialkarte des Gebietes in 1:12.500.

Erödi, Dr. B.: Herczegovina. (Földrajzi Közlemények, 1875, 6. Heft, p. 326—350.)

Feldkirch und seine Umgebungen. 8°, 45 SS., mit 2 Karten. Innsbruck, Wagner, 1875. 1,6 M.

Födisch, J. E.: Geographie des Königreichs Böhmen. 8°. Leipzig, Hirschfeld, 1875. 1,2 M.

Födisch, J. E.: Heimathskunde für Deutsche Volksschulen in Böhmen. 8°. Leipzig, Hirschfeld, 1875. 0,75 M.

Grohmann, A. Baillie: Tyrol and the Tyrolese. With numerous illustrations. London, Longmans, 1876.

Hoenig, M.: Die Österreichische Flussschifffahrt. (Grenzboten, 1875, Nr. 38, 39.)

Kalchbrenner, K.: Der Königsberg in der Zips. Schluss. (Kleine Beiträge zur Länder- und Völkerkunde von Österreich-Ungarn. 1. Jahrg., 11. Heft, S. 183—185.)

Keleti, R.: Magyarország szőlőszeti statistikája, 1860—1873. Kiadja az orsz. m. kir. statistikai hivatal. 2 szinezett térképpel. (Statistik des Weinbaues von Ungarn, 1860—1873. 4°, IV—402 SS., mit 2 Karten.) Budapest, Eggenberger, 1876. 3 fl.

Király, P.: Dalmácziáról. (Földrajzi Közlemények, 1875, 4. Heft, p. 204—222.)

Klun, Dr. V. F.: Statistik von Österreich-Ungarn. 8°, 374 SS. Wien, Braumüller, 1876. 3 fl.

Köppen, W.: Die jährliche Periode der Regenwahrscheinlichkeit in der nördlichen Hemisphäre. (Zeitschrift der Österr. Gesellschaft für Meteorologie, XI. Bd., Nr. 3, S. 33—39.)

Körner, F.: Budapest. Bilder aus dem Ungarischen Volksleben und Landschaftsskizzen. (Aus allen Welttheilen, Mai 1876, S. 236—242.)

Matković, Dr. P.: Razgloba i hipsometrija slavonskoga gorja. (Gliederung und Hypsometrie der Slavonischen Gebirge.) 8°, 26 pp. U Zagrebu 1875.

Fortsetzung der Abhandlungen in „Geogr. Mittheilungen" 1859, S. 97, 1861, S. 95; 1873, S. 169.

Matzner, Dr. L. v.: Bilder aus Dalmatien. (Bunte Welt, 1875, Nr. 50.)

Militärgeogr. Institut, Die astronomisch-geodätischen Arbeiten des —— s in Wien. 2. und 3. Bd. 4°. Wien, Gerold, 1876. à 10 M.

Otrobán Nándor és **Nágy** Gusztáv: Elöpatak és vidéke. (Elöpatak und Umgebung) 16°, 127 pp., mit 1 Karte. Kronstadt, Kilian. 1875. 1 fl.

Pilat, Prof. Dr. T.: Wiadomósci statystyczne o stosunkach krajowych wydam przez krajowe bióro statystyczne. Rocznik II. (Statistische Mittheilungen über Landesverhältnisse. Herausgegeben vom Statistischen Bureau. II. Jahrgang.) Kl.-4°, 193 pp. Lemberg, Wild, 1876. 1 fl. 60 Kr.

Quantschnigg, Th.: Heimathskunde von Kärnten für die oberen Klassen der Volks-, für Bürger- und Fortbildungs-Schulen. 8°, 85 SS., mit 1 Karte. Klagenfurt, Leon, 1875. 50 Kr.

Radics, P. v.: Das Laibacher Moor. (Das Ausland, 1876, Nr. 10, S. 192—195.)

Ruthner, Dr. A. v.: Skizzen aus den Steyrischen Alpen. (Das Ausland, 1875, Nr. 45, S. 894—896; Nr. 46, S. 911—916; Nr. 47, S. 940—943; Nr. 48, S. 961—963.)

Das Liesingthal. Der Zeyritzkampel. Der Seckauer Zinken. Der Grosse Bösenstein. Der Speikkogel in den Gleinalpen.

Salzburger Landeskunde, Mittheilungen der Gesellschaft für ——. XV. Vereinsjahr 1875 Gr.-8°. Salzburg, Dieter, 1876. 5 fl.

Scherner, C. A.: Bilder und Fahrten im Süden der Hohen Tatra mit den südlichen Alpensee'n und den Eis- und Stalaktitenhöhlen. Tatra-Führer. 2. Theil. 8°. Breslau, Gosohorsky. 1875. 2 M.

Schmidt, Prof. O.: Dalmatien. (Deutsche Rundschau, 1875, 11. Heft.)

Sonklar, C. v.: Bemerkungen zum Aufsatz des Herrn Dr. E. v. Mojsisovics über die Grenze zwischen den Ost- und West-Alpen. (Zeitschrift des Deutschen u. Österreichischen Alpen-Vereins, Jahrg. 1875, Bd. VI, Heft 2, S. 235—242.)

Wendet sich gegen den bezeichneten Aufsatz von Mojsisovics, der in der obigen Zeitschrift, Bd. IV, S. 3 ff., enthalten ist. Mojsisovics hatte vorgeschlagen, den Begriff „Mittel-Alpen" fallen zu lassen und die Grenze zwischen Ost- und West-Alpen, auf Grund der Bildungsgeschichte der alpinen Trias-, Jura- und Kreidegesteine, an die Splügen-Strasse zu verlegen, wogegen v. Sonklar als Westgrenze der Ost-Alpen das Naudersuer Querthal empfiehlt, das er für „vielleicht die ausgezeichnetste orodynamische Scheidelinie im ganzen Gebiete der Alpen" erklärt. v. Sonklar führt treffend aus, dass eine nur auf der Geschichte der Alpen-Bildung und den lithologischen Verhältnissen beruhende Gebirgseintheilung für geographische Zwecke nicht genügen könne, vielmehr hierfür namentlich auch auf die Plastik des Gebirges Rücksicht genommen werden müsse. Zugleich vertheidigt v. Sonklar die Beibehaltung der „Mittel-Alpen".

Stossich, M.: Escurs. sull' isola di Pelagosa. (Bollet. Soc. Adriat. di Sc. nat., Ottob. 1875.)

Szaraniewicz, Dr. I.: Krótki opis geograficzny i topograficzny austryacko-węgierskiej monarchii dla użytku klas niższych szkól średnich. (Kurze geogr. und topograph. Beschreibung der Austro-Ungar. Monarchie für untere Klassen der Mittelschulen.) 8°, 155 pp. Lemberg, Wild, 1875. 1 fl.

Tauern, Fahrten in den Hohen ——. Reiseskizzen von J. A. R. 8°, 54 SS. Innsbruck, Wagner, 1875. 0,6 M.

Tomsits, Istv.: A katasteri felméréröl. (Földrajzi Közlemények, 1875, 4. Heft, p. 185—204; 6. Heft, p. 313—325.)

Trautwein, Th.: Aus den Cadorischen Alpen. (Mittheilungen des Deutschen und Österreichischen Alpen-Vereins, 1876, Nr. 3 u. 4, S. 127—139.)

1. Von Belluno nach Agordo. 2. Von Agordo nach Primiero. 3. S. Martino di Castrozza und dem Rolle-Pass. 4. Ueber den Vallee-Pass nach Agordo. 5. Ueber den Durem-Pass in's Val di Zoldo. 6. Ueber die Forcella Cibiana nach Cadore.

Unter-Innthal, Herbstwanderungen im ——. (Alpen-Freund, 1875, 8. und 9. Heft.)

Vorarlberg, Beiträge zur Statistik der Bodenkultur in ——. Herausgegeben vom landwirthschaftl. Vereine. 5 Hefte. Innsbruck 1870—74.

Wüllerstorf-Urbair, B. Frhr. v.: Das Eisenbahnnetz im westlichen Theile der Österr.-Ungarischen Monarchie, mit besonderer Berücksichtigung des Adriatischen Meeres. 8°. Wien, Lehmann & Wentzel, 1875. 2 M.

Yriarte, Ch.: La Dalmatie. Fortsetzung. (Le Tour du monde, 1876, 1er semestre, p. 1—80.)

Karten.

Artaria's Touristenkarten, ges. und grav. von R. Maschek sen. 1 : 129.600. Kl.-Fol. Gefalzt in 8°. I. Salzburg &c., II. Gmunden, Ischl &c., III. Steyr bis Admont, IV. Mariazell-Eisenerz, V. Baden, Guttenstein, Mürzzuschlag. Wien, Artaria, 1875. à 1 fl.

Baur, K. F.: Austriacko-wegierska monarchia. 1 : 800.000. 9 Bl. Lith. Imp.-Fol. Wien, Hölzel, 1876.
11,20 M., auf Leinwand in Mappe 18 M.

Baur, C. F.: Rakousko-uherké mocnářstvi. 1 : 800.000. 9 Bl. Lith. Gr.-Fol. Wien, Hölzel, 1876. 10 M.

Böhm.-Leipa, Spezialkarte des politischen Amtsbezirkes ——. 2 Bl. Lith. Gr.-Fol Böhm.-Leipa, Hamann, 1875. 2 M.

Burgartz, F.: Relief der Scesaplana und Umgebung. Feldkirch, Burgatz. 5 fl.

Eisenbahnen, Die Österreichischen und Ungarischen ——. Karte zur Übersicht der befahrenen, im Bau begriffenen, concessionirten und projektirten Eisenbahnen. Gr.-Qu.-Fol. Farbendruck. Wien, Artaria, 1876. 50 Kr.

Galicyi, Atlas statystyczny królestwa —— i Lodomeryi z wielkiem księstwem krakowskiem przedstawiający w szescin kartach. (Statistischer Atlas des Königreichs Galizien und Lodomerien mit dem Grossfürstenthum Krakau in 6 Karten.) 4°. Lemberg, Wild, 1875. 60 Kr.

Grohmann, P.: Karte der Dolomit-Alpen von Sexten, Cadore, Buchenstein, Fassa, Gröden, Enneberg, Prags. Wien 1875. 8 M.

Housermann, R.: Plan de Vienne. (Atlas universel.) Paris, Becquet.

Haushofer, Prof. Dr. K.: Karte der centralen Ötzthaler Gruppe, Sektion Weisskugel. Mst. 1 : 50.000. Lith. (Zeitschrift des Deutschen und Österreichischen Alpen-Vereins, Jahrg. 1875, Bd. VI.)

Khoss v. Sternegg, Major: Militärkarte von Österreich-Ungarn. 1 : 1.800.000. Farbendruck. Teschen, Prochaska, 1876. 1 fl 20 Kr.

Krakau, Plan von ——. 4°. Krakau, Friedlein, 1875. (In Polnischer Sprache.) 30 Kr.

Magyarország térképe különös tekintettel a létezö vasúti, póstai és távirdai hálózatra, ugy a királyi biróságok, pénzintézetek és ipartársulatok székhelyeire. (Landkarte von Ungarn. Eisenbahn-, Post- und Telegraphen-Netz, so wie die Sitze der Königl. Gerichte, Geldinstitute und Industrie-Gesellschaften. Auf Grundlage amtlicher Daten herausg. von E. v. N.) Budapest, Eggenberger, 1876. 2 fl., aufgezogen 3 fl.

Mariazell, Umgebung von —— und dem Berg Ötscher. 1 : 64.800. Wien, Artaria, 1875. 1½ fl.

Marine Commando, K. K. ——: Küstenkarte des Adriatischen Meeres. Blatt 24: Ragusa, 1 : 60.000; Hafen von Gravosa, 1 : 1.200; Hafen von Stano, 1 : 14.400. Wien 1876. 1 fl.

Maschek, R.: Neueste Touristen-Karte. Bl. 1. Umgebung von Salzburg, Berchtesgaden, Reichenhall, Kitzbüchl. 1 : 129.600. Kpfrst. Imp.-Fol. Wien, Artaria, 1876. 2 M.

Mayer, Postrath A.: Post- und Eisenbahnkarte der Österreichisch-Ungarischen Monarchie, herausgegeben vom Post-Kurs-Bureau des K. K. Handels-Ministeriums, 16 Blatt. Wien, Waldheim, 1876. Kolorirt, auf Leinwand als Wandkarte 48 M. Schwarz, auf Leinwand in Mappe 24 M. In 2 Farben gedruckt, auf feinem Papier in Mappe 16 M. In 2 Farben, auf gewöhnlichem Papier in einfacher Mappe 12 M.

Militär.-Geogr. Institut: Spezialkarte von Österreich-Ungarn, 1 : 75.000. Zone 14, Colonne XII: Gaming und Mariazell; Z. 15, C. II: Isny und Immenstadt, C. V: Achenkirch, Benediktbeuren, C. VI: Kufstein; Z. 17, C. IV: Oetzthal, C. V: Matrei; Z. 18, C. IV: Sölden und S. Leonhard, C. V: Sterzing und Franzensfeste, C. VI: Bruneeken, C. VII: Lienz; Z. 20, C. III: Bormio und Tonale, C. IV: Cles, C. VI: Piave und Longarone; Z. 21, C. IV: Belluno—Feltre. Wien, Artaria, 1876.

Nieder-Österreich, Administrativ-Karte von ——. Herausgeg. vom Nieder-Österreichischen Verein für Landeskunde. 1 : 28.800. Blatt 8: Langenau, 27: Horn—Eggenberg, 33: Hohenau, 37: Krems—Gföhl, 38: Langenlois, 43: Zistersdorf, 44: Drösing, 56: St. Valentin, 58: Neustadtl, 67: Orth, 69: Haag, 82: Neuenstift. Wien, Artaria, 1876. à 80 Kr.

Ost-Alpen, Spezialkarte der ——. Ötzthaler Gruppe. 1 : 50.000. 6 Bl. Bearbeitet vom Deutschen und Österreichischen Alpen-Verein. Blatt 1: Similaun, 2: Wildspitze. Wien, Wawra, 1876. à Bl. 95 Kr.

Salzburg, Umgebung von — —, 4 Bl. Nach der Original-Aufnahme vom Jahre 1874 im Maasse 1 : 25.000 in das Maass 1 : 32.000 reducirt und photolithographirt im K. K. Militär-Geogr. Institut. Wien 1875.
Mit Höhenschichten von 20 zu 20 Metern.

Scheda, J. Ritter v.: Karte des Österr.-Ungar. Reichs. 4 Bl. Qu.-Fol. Kolor. Wien, Artaria, 1875. 6 fl.

Studnička, Al.: Rakouské zeme sudetské. Pro školy upravil. (Viseci mapa Čech, Moravy a Slezska.) Die Österreichischen Sudeten-Länder; Schulwandkarte von Böhmen, Mähren und Schlesien.) 8 Bl. Farbendruck. Prag, Urbanek, 1875. 5 fl.

Süd-Slavische Kriegskarte. München, Mey & Widmayer, 1876. 0,60 M.

Ungarn, Geologische Spezialkarte des Königreichs ———. Herausgeg. von der Königl. Ungar. Geolog. Anstalt. Nr. 1—5. Kpfrst. Qu.-Fol. Budapest 1876. 28 M.
1. Umgebungen von Tata und Bieske. 2. Umgebungen von Nagy Vaszony. 3. Umgebungen von Sárvár und Jánoshaza. 4 Umgebungen von Sümeg und Zala-Egerszeg. 5. Umgebungen von Stuhlweissenburg.

Schweiz.

Beltzer, Dr. A.: Über Bergstürze in den Alpen. Kl.-8°, 50 SS. Zürich, Schmidt, 1875. (Separat-Abdruck aus dem Jahrbuch des S. A.-C., X. Jahrg.)

Claverino, L.: Le Valli di Lanzo. 12°, mit 1 Karte. Turin, Casanova. 1,50 L.

Geell-Fels, Dr. Th.: Die Schweiz. Mit Bildern und Zeichnungen. 1. Lfg. Fol. Berlin, Bruckmann, 1875. 2 M.

Kaden, W.: Das Schweizerland. Eine Sommerfahrt durch Gebirg und Thal, in Schilderungen mit Bildern. Gr.-Fol. Stuttgart, Engelhorn, 1875. à Lfg. 2 M.

Müller, E.: Die Verbreitung der Lungenschwindsucht in der Schweiz. Gr.-4°. Winterthur, Bleuler-Hausheer. 3 M.

Switzerland and the Swiss. By an American Resident. 8°, 204 pp. New York 1875. 10 s.

Tollemache, L. A.: (The fortnightly Review, März 1876.) The Upper Engadine.

Tucker, C. C.: The Rosengarten Gebirge. (The Alpine Journal, Bd. VII, No. 51, p. 345—363.)

Wethered, F. T.: Ten Days' Hard Work in the Zermatt District. (The Alpine Journal, Bd. VII, No. 51, p. 388—397.)

Wirth, M.: Allgemeine Beschreibung und Statistik der Schweiz. Im Verein mit einer Anzahl Schweiz. Gelehrter und Staatsmänner herausgegeben von — —, 3. Bd. Unterrichtswesen. 8°, 431 SS. Zürich, Orell, Füssli & Co., 1875. 10 M.

Ziegler, Dr. F. M.: Die geographischen Arbeiten in der Schweiz im Jahre 1874. (Mittheilungen der K. K. Geogr. Gesellschaft in Wien, XVIII, 1875, Nr. 6 und 7, S. 267—291.)

Karten.

Alpine Club map of Switzerland. 4 Bl. London, Longmans, 1875. 29 s., in Carton 34 s.

Keller, H.: Karte der Militärkreise der Schweiz. Kpfrst. Imp.-Fol. Zürich, Keller, 1876. 3 M.

Militär-Kreise, Karte der — der Schweiz. 4 Blatt. 1 : 250.000. Kpfrst. Bern, Dalp, 1876. 12 M.

Schweizerische Eisenbahnen, Karte der — mit Angabe sämmtlicher Stationen. 1 : 1.000.000. Chromolith. Qu.-Fol. Zürich, Orell, Füssli & Co., 1876. 0,80 M.

Zürich, Neuester Übersichtsplan der Stadt —— und Umgebung. Chromolith. Zürich, Orell, Füssli & Co., 1876. Imp.-Fol. 2,40 M.

Dänemark, Schweden und Norwegen.

Both, L.: Foreren i Skoven. No. 3. Veileder paa Udflugter i Grip Skov. A. Sydlige Deel samt Egnen om Frederiksborg. 8°, 8 pp., mit Plan. — No. 4. Veileder paa Udflugter i Ledreborg og Leire. 8°, 8 pp., mit Plan. Kopenhagen, Rée, 1875. à 25 Öre.

Doumerc, P.: La Norvége centrale. Notes de voyage. 8°, 119 pp. et 15 pl. Montauban, imp. Forestié, 1875. (Extrait du Recueil de la Soc. des sciences, belles-lettres et arts de Tarn-et-Garonne, 1873—4.)

Doumerc, J.: La Suède et sa capitale. Impressions et souvenirs. 8°, 20 pp. Montauban, imp. Vidallet, 1875.

Gervagh, Lord: The pilgrim to Scandinavia. 8°, 220 pp. London, Low, 1875. 10½ s.

Gumaelius, O.: Beskrifning till kartbladet „Nora" (Nr. 56). (Sveriges geologiska undersökning.) 8°, mit 1 Karte. Stockholm, Bonnier, 1875. 1 Kr. 50 Öre.

Gumaelius, O.: Om malmlagrens åldersföljd och deras användande såsom ledlager. (Geologische Untersuchung Schwedens.) 8°, mit 1 Karte. Stockholm, Bonnier, 1875. 2 Kr.

Hann, J.: Zum Klima von Dänemark. (Zeitschrift der Österr. Gesellschaft für Meteorologie, 1875, Nr. 23, S. 361—365.)

Helland, A.: Om Beliggenheden af Moraener og Terasser foran mange Indsöer. 8°, 29 pp. (Aus den Verhandlungen der Kgl. Wissenschaftlichen Akademie zu Stockholm, 1875, Nr. 1.)

Helland, A.: Om Maegtigheden af Braeerne i Norge under istiden. 8°, 9 SS. (Abdruck aus den Verhandlungen der Geolog Gesellschaft in Stockholm, 1874, Nr. 20, Bd. II, Nr. 6.)

Hobirk, F.: Wanderungen auf dem Gebiete der Länder- und Völkerkunde. 8°. 10. Bändchen. Skandinavien. Detmold, Meyer, 1876. 1,50 M.

Höjer, M.: Kommgariket Sverige. En topogr.-statist. beskrifning med hist. anmärkningar. 8°. Stockholm, Seligmann, 1876.

Hummel, D.: Om Sveriges lagrade urberg jemförda med sydvestra Europa's. (Geolog. Untersuchung Schwedens.) 8°, mit 1 Karte. Stockholm, Bonnier, 1875. 1 Kr. 50 Öre.

Jydsk Historie og Topografi, Samlinger til — . 1875. Udgivet af det jydske historisk-topografiske Selskab. 8°, 86 pp. Aalborg, Schultz, 1876. 1 Kr. 20 Öre.

Jyllands Vestkyst, Skitser fra ———. 8°, 42 pp. Kopenhagen, Gad, 1876. 30 Öre.

Kjerulf, Prof. Th.: Om skuringsmärka, glacialformationen, terrasser og strandlinier samt Om grundfjeldets og sparagmitfjeldets maegtighed i Norge. II. Sparagmitfjeldet. Universitäts-Programm für das 2. Sem. 1872. 4°. Christiania 1873.

Kjerulf, Th.: Om Trondhjems Stifts Geologi; W. C. **Brögger**: Fossiler fra det Trondhjemske. 8°, 107 pp. Christiania, Dahl 1875. Mit einer geologischen Karte des Stiftes Drontheim, von Knut Kauan und Th. Kjerulf, 1 : 800.000.

Leclercq, J.: Voyages dans le nord de l'Europe. Un tour en Norvége. Une promenade dans la mere glaciale (1871—1873). Gr.-8°, 349 pp. Tours, Mame, 1876.

Linnarsson, G.: Beskrifvning till kartbladet „Latorp" (Nr. 55). (Sveriges geologiska Undersökning. 8°, mit 1 Karte. Stockholm, Bonnier, 1875. 2 Kr.

Lütken, A.: Handbog for Tourister i Silkeborgegnen og Greisdalen. 12°, 58 pp., mit 1 Karte. Kopenhagen, Prior, 1876. 1 Kr. 25 Öre.

Pauli, G.: Eine Reise durch das Innere von Finnmarken. (XII. Jahresbericht des Vereins für Erdkunde zu Dresden. Wissenschaftlicher Theil S. 59—79.)

Rääf, L. F.: Samlingar och anteckningar till en beskrifning öfver Ydre härad i Östergöthland. V. Ydre härads sjöar, vägar, fornminnen m. m. 8°, 153 pp. Norrköping, Wallberg, 1875. 3 Kr.

Régnault, F.: Voyage en Norvége et en Suède. Congrès d'anthropologie et d'archéologie préhistorique à Stockholm. 8°, 25 pp. Toulouse, Régnault, 1876.

Schübeler, Prof. Dr. F. C.: Die Pflanzenwelt Norwegens. Ein Beitrag zur Natur- und Kulturgeschichte Nord-Europa's. Specieller Theil. 4°, 468 SS. Christiania, Brögger, 1875.

Sexe, S. A.: Jaettegryder og Gamee strandlinier i fast klippe. Universitäts-Programm für das 1. Semester 1874. 4°. Christiania 1874.

Steenstrup, J. J. S.: Harald Haardraades Tog til Limfjorden og Limfjordens Tilstand i XIte Aarhundrede. En Undersögelse. 8°, mit 1 Karte. 1875. 2 Kr.

Stolpe, M.. Beskrivning till kartbladet „Riseberga" (No. 54). (Sveriges geologiska undersökning.) 8°, mit 1 Karte. Stockholm, Bonnier, 1875. 2 Kr.

Törnebohm, A. E.: Geognostisk beskrifning öfver Persbergets grufvefält. 4°, 21 pp. mit 1 Karte. Stockholm, Norsted, 1875. (Sveriges geologiska undersökning.) 4 Kr. 50 Öre.

Ulfilas, M.: Velkommen til Norge! Eine Reiseskizze. (Westermann's Illustr. Deutsche Monatshefte, Oktober 1875, S. 40—55.)

Karten.

Dänischer Generalstab: Topographische Karte von Jütland, 1 : 40.000. Blatt „Baekhe", „Grinstedt", „Orre", „Blaavands Huk", Kopenhagen 1876.

Dahlmann, C. E.: Karta öfver Sverige, uptaggande jernvägar och diligenseleder samt språk-, djur- och trädgränser m. m på föranstaltande af bruksegaren E. Ericsson utarbetad Stockholm 1876. Norra delen. 1 Kr. 25 Öre; Södra delen. 1 Kr. 25 Öre.

Falkenskjöld, O.: Post-, Jernbane- og Telegrafkort over Danmark. 4 Bl. Kopenhagen, Bjernbak, 1876. 4 Kr.

Mentzer, T. A. v.: Väggkarta öfver Sverige. 4 Bl. Stockholm, Hjerta, 1875. 5 Kr., aufgez 12 Kr.

Norge, Topografisk Kart over Kongeriget ——, udgivet af den geografiske Opmaaling. 1 : 100.000. Blatt 16 C.: Sartor, Bl. 22 A.: Herlö. Kristiania, seit 1869.

Sverige, Generalstabens Karta öfver . Stockholm, Bonnier, 1876. Oskarshamm med Böda, 2 Kr. — Dalarö, 1 Kr. — Nydala, 2 Kr.

Niederlande und Belgien.

Amicis, E. de: Nederland en zijne bewoners. Uit het Italiaansch vertaald door D. Lodeesen, met eene voorrede van Dr. Jan ten Brink. 8°. Leiden, van Santen, 1875. 2,25 f.

Beest, L. A. C. van: Nederland en zijne Overzeesche bezittingen. Aardrijkskundige lessen en toepasselijke opgaven. Kl.-8°. Schoonhoven, Nooten, 1875. 0,30 f.

Heuschling, X.: Notice sur la statistique ancienne de la Belgique. 8°. Liége 1875.

Kalff, M.: Amsterdam in plaatjes en praatjes. 8°, mit Plan. Amsterdam, Laarman, 1875. f. 7,50.

Leiden vóór 300 jaren en thans. Photolithographische afbeelding van een plattegrond van 1578 en chromolithographische afbeelding van het chaertbouc van Straten binnen deser Stadt Leyden en Chaertbouc van de stadts Wateren gemeten bij Mr. Salomon Davidssoon van Dülmanhorst en Jan Pieterssoon Dou, voorafgegaan door eene geschiedkundige schets van den Platte-Grond en de voornaamste gebouwen der stad, met opgave der woonhuizen van eenige personen, die tijdens het beleg, de stichting der Akademie en thans op den voorgrond treden door W. Pleyte. Fol., 128 pp., mit 53 Karten. Leiden, Brill, 1874. f. 30.

Verslag aangaande den toestand en de verrichtingen van het Aardrijkskundig Genootschap, gedurende het jaar 1874—1875. (Tijdschrift van het Aardrijkskundig Genootschap gevestigd te Amsterdam, Nr. 6, p. 230—234.)

Zuyderzee, Le dessèchement du . (L'Explorateur géogr. et commerc., 1876, No. 50, p. 31—33.)

Karten.

Braakensiek, A.: Wandelkaart door Baarn en omstreken met alle aanwijzingen die den vreemdeling van nut kunnen zijn. Lith. Amsterdam, Funke, 1875. f. 0,60.

Carte de Belgique, ou reproduction des planchettes minutes &c., 1 : 20.000. Blatt XIII 4: Eecloo, 8: Somengem, XXVIII 5: Neuwe-Eglise, XXXIX 1: Rebecq Rognon, XLVI 1: Roculx. Brüssel 1876.

Hennige, C.: Spoorwegkaart van Nederland en België. 2 Bl. Lith. Utrecht, Nikerk, 1875. f. 2.

Kuyper, I.: Kaart van statistiek van Nederland. Staathuishoudige afdeeling. 20 Kärtchen auf 1 Bl. Farbendruck. Leeuwarden, Hugo Suringar, 1876. 1,25 f.

Kuyper, I.: Kaart van statistiek van Nederland. Landhuishoudkundige afd. 20 Kärtchen auf einem Blatte. Farbendruck. Leeuwarden, Suringar, 1876. 1,25 f.

Lummel, H. J. van: Kaart van de provincie Utrecht. 1 : 50.000. Chromolith. Utrecht, v. Bentum, 1876. 4 fl.

Nederland, Kaart van aanwijzende de door de Staten-generaal goedgekeurde en geprojecteerde spoorlijnen. Lith. Amsterdam, Seyffardt, 1876. 0,28 fl.

Nederland, Politieke kaart van ——, opgedragen aan alle kiesvereenigingen in Nederland. Lith. Harlingen 1875. f. 1,25.

Nederland en Belgie, Spoorwegkaart van . 1 : 1.000.000. Lith. Breda, Bogaerts, 1876.

Nederlanden en het Groot-Hertogdom Luxemburg, Kaart van de . 1 : 583.000. Lith. Leiden, Noothoven van Goor, 1876. 1,25 f. Mit Rollen, auf Leinwand und gefirnisst 3,15 f.

Noord-Brabant, Kaart van . Geteekend onder toezicht van Dr. F. G. van Bleek van Rijsewijck. 1 : 75.000. Lith. 6 Bl. 's Hertogenbosch, van Heusden, 1876. 7,50 f., aufgezogen und mit Rollen 15 f.

Sloten, P. K. P. J. v.: Plattegrond van Arnhem, met naaste omgeving. 1 : 4.000. Lith. Arnhem, Gouda Quint, 1875. f. 1,75.

Visscher, N. J.: De provincien van Nederland, voor de lagere school bewerkt. Gelderland. Lith. Groningen, Wolters, 1875. f. 0,60.

Wandelkaart door het Gooi-Eemland en omstreken. 1 : 40.000. Lith. Amsterdam, Brouwer, 1875. f. 0,60.

Wandelkaart Gids voor de bezoekers van Arnhem en omstreken. Wageningen, Bennekom, Ede, Renkum, Heelsum, Doorwerth, Oosterbeek, Schaarsbergen, Velp, Rozendaal, Beekhuizen, Rheden, Steeg, Dieren en Doesborgh alsmede een plattegrond van Arnhem. Fol. Lith. Arnhem, Kroese en v. d. Zande 1875. f. 0,75.

Waterstaatskaart van Nederland. 1 : 50.000. Lith. Bl.: Bergen op Zoom, 4 Bl.; Sluis. s'Gravenhage, Nijhoff, 1876. à 1,50 f.

Gross-Britannien und Irland.

Black, C. B.: Guide to Edinburgh, Hawthornden and Roslin. 12°. London, Longmans, 1876. 1 s.

Bournemouth: A descriptive guide to , Christchurch, Wimborne and Corfe Castle, and their interesting features. 12°, 150 pp., mit 1 Karte. London, Simpkin, 1876.

Bradbury, J.: The Isle of Wight. 12°, 102 pp. Manchester, Heywood, 1876. 1 s.

Bristol and its Environs. 8°, mit 1 Karte. London, Houlston, 1876.

Cumming, Miss C. F. Gordon: From the Hebrides to the Himalaya; eighteen months' wanderings in Western isles and Eastern highlands. 2 vols. 8°. London, Low, 1876. 42 s.

Gorrie, D.: Summers and Winters in the Orkneys. 8°. London, Simpkin, 1876. 5 s.

Green, J.: Stray Studies from England and Italy. 8°, 418 pp. London, Macmillan, 1876. 8 s. 6 d.

Guthrie, J. C.: The vale of Strathmore, its scenes and legends. 8°, 540 pp. Edinburgh, Paterson, 1875. 7½ s.

Harvey, E. G.: Mullyon, its history, scenery, and antiquities; narratives of shipwrecks on its coast; its agriculture, fisheries, and mining; tales of the days of wrecking and smuggling; longevity of its inhabitants, &c. 4°, 136 pp. London, Simpkin, 1875. 7½ s.

Hobirk, F.: Wanderungen auf dem Gebiet der Länder- und Völkerkunde. 9. Bd. Gross-Britannien und Irland. 8°. Detmold, Meyer, 1876. 1,50 M.

Jersey, L'île de . Mit 1 Karte. (L'Explorateur, 1876, No. 58, p. 257—260.)

Johnson, S.: A Journey to the Western Islands of Scotland, in 1775. 8°, 148 pp. Glasgow, Morrison, 1876. 3 s.

Kelly, E. R.: County topographies. Cambridgeshire, 3 s. — Norfolk, 5 s. — Suffolk, 5 s. London 1875.

Kelly, E. R.: County topographies. Dorsetshire. 8°, 278 pp., mit Karten. — Hampshire, including the Isle of Wight. 8°, 468 pp., mit Karten. — Wiltshire. 8°, mit Karten. London, Kelly, 1875. 4, 5 und 5 s.

London Guide: How to get from or to any part of London or its suburbs, public building, place of worship, exhibition, institution, place of amusement, &c. 8°, 120 pp. London, Stanford, 1875. 2½ s.

Malvern, The visitor's guide to . With observations on air and water, and a short description of the most interesting objects in the neighbourhood. 12°, 121 pp. London, Simpkin, 1875. 1 s.

Man, The Isle of . (The Dublin Review; New Series; No. LI.)

Orkney Islands, Handbook to the . 12°, 314 pp. Kirkwall, Peace, 1876. 2 s.

Robert, Abbé: Voyage en Angleterre. 8°, 188 pp. Limoges, Barbou, 1876.

Sylvester, E. E.: Geographical Guide to England and Wales. 12°. Hull, Long, 1875. 2 s.

Thiessing, Dr. J. B.: Aus England. Sitten- und Landschaftsbilder. (Aus allen Welttheilen, Februar 1876, S. 156—157; Mai, S. 242—246.)

Walford, Edw.: Old and New London. Vol. 3. 8°. London, Cassell, 1875. 9 s.

Karten.

Angleterre, Carte de la Tamise, entre Northforeland et Londres. Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr. 3401.) 2 fr.

Bacon's new pocket maps from the Ordnance Survey, with the name of every railway station. Essex, Kent, Leicester and Rutland, Lincoln, Middlesex, Norfolk, Northampton, Suffolk, Surrey and South Wales. London, Bacon, 1875. à 1 s.

Bartholomew, J.: Philip's Map of Scotland. London, Philips, 1876. 7 s.

England, Dungeness to the Thames, including Dover Strait. 1 : 107.407. London, Hydrogr. Office, 1875. (Nr. 1895.) 3 s.

England, South coast. Newhaven. 1 : 3.745. London, Hydrogr. Office, 1875. (Nr. 2154.) 1½ s.

England, West coast. Pyll-du-Head to Worms Head. 1 : 31.755. London, Hydrogr. Office, 1875. (Nr. 1166.) 2½ s.

Ireland. Wexford to Wicklow. 1 : 81.252. London, Hydrogr. Office, 1875. (Nr. 1787.) 2½ s.

Müller, A.: Wandkarte von Gross-Britannien und Irland. Photolithographie nach einem Relief. 9 Bl. Fol. Weimar, Photolith. Institut, 1875. 8 M., auf Leinwand 13,5 M., mit Stäben 14 M.

Scotland, Ordnance Survey of —— . 1 : 63.000. Blatt 46 : Balquhidder. London 1876.

Tourists' Atlas of the lake district of England. Being an addenda to, and uniform with, Harriet Martineau's complete guide, consisting of 19 maps, plans and mountain outlines. 12°. Windermere, Garnet, 1875. 3½ s.

Frankreich.

Armbruster et Périgot: Petite géogr. du territoire de Belfort, à l'usage de l'enseignement primaire. Comprenant: 1. Géogr. du département, par A. Armbruster; 2. Notions premières sur le globe par Ch. Périgot. 12°, 40 pp. Paris, Delagrave, 1876.

Augé, L.: Huit jours à Versailles. Versailles et ses environs. 8°, 77 pp. avec 4 plans. Versailles, Cerf, 1875. 1½ fr.

Auger, L.-A.: Voyage aux Pyrénées. 8°, 64 pp. Paris, Noblet, 1876.

Bainier, P.: Le commerce de Marseille. (L'Explorateur géographique et commerciale, 1876, No. 52, p. 86—87.)

Bataille, E.: Petit guide du voyageur et de l'excursionniste à Granville et aux environs. (Mont-Saint-Michel, île Jersey, Avranches, Coutances &c.) 18°, 30 pp. Granville, Choinel, 1875. 25 c.

Bellocq et Périgot: Petite géogr. pour le département de la Gironde à l'usage de l'enseignement primaire. Compr.: 1° Géogr. du département, par J. Bellocq; 2° Notions premières sur le globe, par Ch. Périgot. 12°, 60 pp. Paris, Delagrave, 1876.

Bourgogne: Nouveau dictionnaire des communes de France, contenant la Savoie, la Haute-Savoie, les Alpes-Maritimes, l'Algérie et les colonies. 8°, 83 pp. Paris, Barbe, 1875. 2 fr.

Buffières, L.: Petite géographie communale, histoire, biographie, statistique et usages locaux du département des Deux-Sèvres. 16°, 96 pp., mit 1 Karte. Niort, Debenay-Lafond, 1876.

Charpentier, H.-A.: La Corse, son assainissement et la colonisation. (L'Explorateur géogr. et commercial, 1875, No. 33, p. 272—278.)

Chemins de fer français Situation au 31 décembre 1874. Ministère des travaux publics. Direction générale des ponts et chaussées et des chemins de fer. Statistique centrale des chemins de fer. 4°, 384 pp. et 1 carte. Paris, imp. nationale, 1875.

Cortambert, E. Géographie physique et politique de la France, contenant les matières indiquées par les programmes officiels du 28 juillet 1874 pour la classe quatrième. 12°, 224 pp. Paris, Hachette, 1876. 1,50 f.

Cortambert, E.: Géographie de la France, précédée de la révision sommaire des notions générales de géographie, pour la classe de rhétorique. 12°, 352 pp. Paris, Hachette, 1875. 3 fr.

Documents exposés au Congrès des sciences géographiques par le Ministère du commerce. Mit Karten. (L'Explorateur géogr. et commercial, 1875, No. 27, p. 131—134; No. 28, p. 155—158; No. 29, p. 182—187.)

Eine Serie kleiner Uebersichtskarten mit erläuterndem Text über die Produktion Frankreichs an brennbaren Mineralien, verschiedenen Erzen, Eisen, Stahl, Blei, Kupfer, Zink, Porcellan &c., Glas, Papier und Webstoffen.

Dondel du Faouëdic, Mme N.: A travers la Provence et l'Italie, souvenirs de voyage. 8°, 462 pp. Rennes, Verdier (Paris, Hachette), 1875. 3 fr.

Dussieux, Prof. L.: Abrégé de la géographie de la France et de ses colonies à l'usage des aspirants au baccalauréat, conforme au programme du 23 juillet 1874. 18°, 256 pp. Paris, Lecoffre, 1875.

Filhol, E., **E. Jeanbernat** et E. **Timbal-Lagrave:** Exploration scientifique du massif d'Arbas (Haute-Garonne). 8°, 114 pp. Toulouse, Douladoure, 1876.

Aus dem Bulletin de la Soc. des sciences physiques et naturelles de Toulouse.

Fiequet, H.: La France départementale. Guide complet pour chacun des départements de la France, de l'Algérie et des colonies. Jura. 18°, 156 pp. — Deux-Sèvres. 18°, 107 pp., mit 1 Karte. Paris, Pilon, 1875.

France, Géogr. nationale illustrée de la —— et des colonies. Mit Karten und Illustrationen. 1. Lieferung. Paris, Librairie géographique, 1876. Jede Lfg. 0,10 fr.

Gaule, La —— et les Gaulois d'après les écrivains grecs et latins. 32°, 164 pp. Paris, Hachette, 1876. 0,50 fr.

Germain, A.: Pilote des côtes sud de France. 8°, 285 pp., mit Atlas von 26 Bl. Paris, Challamel, 1876.

Girard, J.: Les soulèvements et dépressions du sol sur les côtes de la France. (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, September 1875, p. 225—241.)

Gruat, C.-X.: Notes d'un touriste sur Neyrac (Ardèche). 8°, 13 pp. Lyon, Storck, 1876.

Joanne, Ad.: Géographie du département de la Corrèze. 12°, 64 pp. et 1 carte. Paris, Hachette, 1875. 90 c.

Joanne, Ad.: Géographie du département de Maine-et-Loire. 12°, 64 pp. avec 1 carte et 24 grav. Paris, Hachette, 1875. 90 c.

Joanne, Ad.: Géographie du département du Puyde-Dôme. 12°, 72 pp. avec 1 carte. Paris, Hachette, 1876. 90 c.

Joanne, Ad.: Géographie du département du Rhône. 12°, 56 pp. et 1 carte. Paris, Hachette, 1876. 90 c.

Joanne, Ad.: Itinéraire général de la France. De la Loire à la Garonne. 18°, 786 pp. avec 26 cartes et 10 plans. Paris, Hachette, 1875. 10 fr.

Lafforgue, P.: Géographie historique. Étude sur une carte géographique inédite de la généralité d'Auch. 8°, 16 pp. Auch 1875. (Extrait de l'Annuaire du Gers pour l'année 1875.)

Lafon, M.: Résumé des observations météorologiques faites dans le bassin du Rhône et à l'observatoire de Lyon. 1872—73. 8°, 52 pp. Lyon, Pitrat, 1876.

Lagneau, G.: Ethnogénie des populations du nord-ouest de la France. 8°, 32 pp. Paris, Leroux, 1876.

Separat-Abdruck aus der Revue d'anthropologie, 1875, No. 4.

Lancelot, D.: La Rochelle et son arrondissement. Histoire, description, monuments, paysages. Fol., 52 pp. et 48 gravures. La Rochelle, l'auteur, 1875. 60 fr.

La Rochelle and Nantes, The ports of —— (Nautical Magazine, Bd. XLV, No. V, p. 401—405.)

Lavoinne: Notice sur le port de Dieppe. 4° mit Plan. Paris, Dépôt de la marine, 1875. 3½ fr.

Lecler, Abbé A.: Monographie du canton de Châteauneuf-la-Forêt. 8°, 41 pp. Limoges 1875. (Extrait du Bulletin de la Soc. archéol. et histor. du Limousin, t. 22.)

Lecleroq, J.: Promenades et escalades dans le Pyrenées. Gr.-8°. 239 pp. Tours, Mame, 1876.

Levasseur, E. La France avec ses colonies. Cours d'études pour les lycées et colléges (classes d'humanités). 12°, 880 pp. avec 174 cartes, coupes et figures explicatives insérées dans le texte. Paris, Delagrave, 1875. 3 fr.

Mortillet, G. de: Guide en Savoie. 16°, 286 pp., 1 carte et 3 grav. Chambéry, Perrin, 1875. 3 fr.

Périgot, Ch.: Petite géographie pour le Département du Pas-de-Calais, à l'usage de l'enseignement primaire; comprenant; 1° Géogr. du département, 2° Notions premières sur le globe. In 12°. Paris, Delagrave, 1876.

Rochemont, Quinette de: Notice sur le port du Havre. 4° mit 2 Plänen. Paris, Dépôt de la marine, 1875. 6 fr.

Roques, A., et J. Charton: Roquefort et ses environs, Aveyron. (Le Tour du Monde, XXX, 2e semestre de 1875, p. 145—160.)

Tournerie, H. de la: Étude sur les orages de l'Orne en 1875. 8°, 23 pp. Alençon, de Broise, 1876.

Troyes, Guide du voyageur à —— et aux environs, accompagné du plan de la ville. 18°, 74 pp. et plan. Troyes, Brévot-Leblanc, 1875.

Vereker, Hon. H.-P.: Notes upon the department of Charente inférieure in France. (Nautical Magazine, Oktober 1875, p. 848—854.)

Notizen über die Geschichte, die Veränderungen der Küste, die Beschaffenheit des Bodens, den Handel.

Vivenot: Notice sur le port de Boulogne. 4° mit Plan. Paris, Dépôt de la marine, 1875. 3½ fr.

Karten.

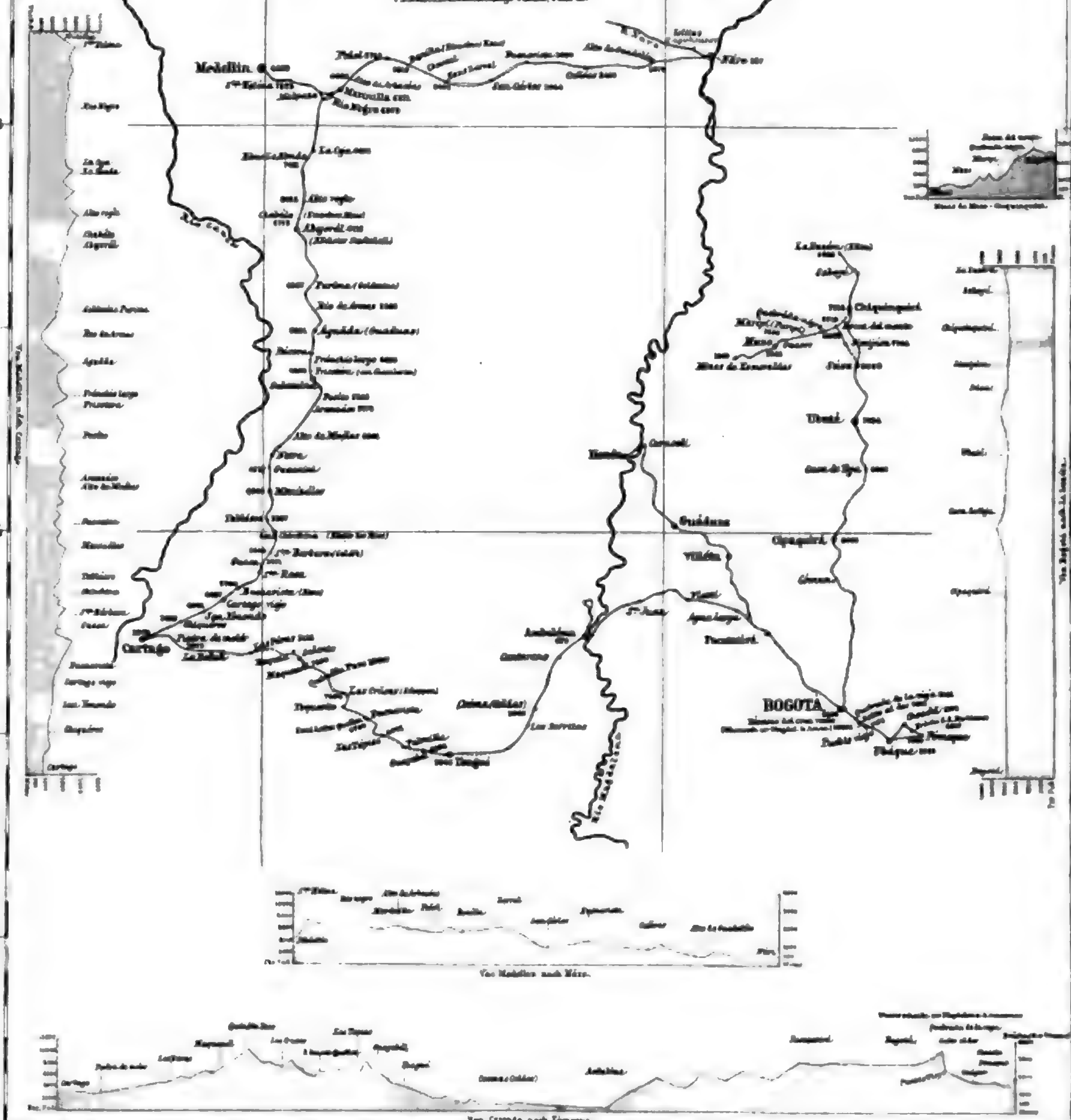
Andriveau-Goujon, E.: Carte du réseau des chemins de fer de Paris—Lyon—Méditerranée. Paris, imp. lith. Monrocq, 1876.

Antoine, P. Géradmer et Bruyères (Vosges). 1 : 40.000, Paris, imp. lith. Monrocq, 1875.

Apollinaire-Marie: Carte du carton de Dormans. Paris, Monrocq, 1876.

Arendts, C.: Schulwandkarte von Frankreich. 1 : 1.280.000. 4 Bl. Chromolith. Imp.-Fol. Miltenberg, Halbig, 1876. 8 M.

(Geschlossen am 18. Juli 1876.)



Red. v. A. Bossmann, ausgef. v. O. Koffmahn.
GOTHA: JUSTUS PERTHES
1876.

Barometrische Höhenbestimmungen in Columbien von Eduard Steinheil.

(Mit Karte, s. Tafel 15.)

Herr Eduard Steinheil führte in den Jahren 1872 und 1873 verschiedene Reiserouten im Innern der Republik Columbien aus, die freilich in erster Linie zu entomologischen Zwecken unternommen waren, aber durch eine grosse Reihe von Höhenmessungen in diesem interessanten Gebiete auch der Geographie Nutzen gebracht haben. Steinheil fuhr zunächst auf dem Rio Magdalena nach Honda und reiste von dort nach der Hauptstadt Bogotá; von hier aus machte er drei verschiedene Reisen. Die erste führte ihn über den Páramo del cruz verde nach Ubáque im Stromgebiete des Rio Meta. Die zweite ging nach der Nordgrenze des Plateau's von Bogotá, nach La Luzéra bei Saboyá, wo er sich eine Zeit lang Englischen Ingenieuren beigesellte, die eine Eisenbahnlinie von der Mündung des Rio Carare nach Bogotá tracirten; auf dem Rückwege besuchte er die interessanten Smaragd-Gruben von Muzo. Schliesslich wandte sich der Reisende nach den Landschaften im Westen des Rio Magdalena und überstieg zwei Mal das mächtige Gebirgsland, das sich zwischen diesem Strome und dem Rio Cauca ausdehnt; von Bogotá aus ging er über Ambaléma, den Quindíu-Pass, Cartágo, Manizáles nach Medellin im Staate Antioquia, von dort zurück über Rio Negro, San Carlos nach dem Flusshafen Náre am Magdalena und weiter auf einem Strom-Dampfer wieder zur Küste.

Die nachfolgenden, auf diesen Reiserouten angestellten Höhenbestimmungen sind mit einem Reise-Barometer (Nr. 600) von Greiner in München ausgeführt. Zur Erzielung möglichst guter Resultate sollten mit zwei Barometern correspondirende Beobachtungen gemacht werden; das Verunglücken des einen Instruments bei einem Sturz mit dem Pferde auf der Reise von Honda nach Bogotá gab der Ausführung dieses Planes den ersten Stoss. Steinheil setzte nun seine Hoffnung auf die Sternwarte von Bogotá; aber dieses durch Al. v. Humboldt seiner Zeit berühmt gewordene Observatorium existirt nur noch dem Namen nach, eine Sternwarte ist es nicht mehr. Der Reisende konnte nicht einmal den Zutritt in das Gebäude erlangen. Dem Vernehmen nach existirt zwar der durch Humboldt bestimmte Meridian noch, während jedoch ein Theil der Instrumente gänzlich abhanden gekommen ist, andere sich in völlig unbrauchbarem Zustande befinden sollen.

In den Tabellen sind die Thermometer-Grade immer ohne + oder — eingesetzt, weil stets + zu verstehen ist; die Stunden zählen von Mitternacht zu Mitternacht. Da Steinheil unmittelbar am Meeresufer keine Beobachtung machen konnte, so ist der Beobachtungspunkt im Gasthofe zu Barranquilla als 25 Pariser Fuss über dem Meeres-Niveau liegend angenommen und darauf die Reduktion der Meereshöhen aller Stationen basirt.

Wo in den Tabellen keine Messung angeführt ist, sind die in den Profilen gezeichneten Höhen nur nach Schätzung eingetragen.

Höhenbestimmungen.

1872.				Ort.	Barometerstand alte Pariser Duodec.-Linien.	Wärme Grad Réaum. im			Reducirte Meereshöhe alte Pariser Fuss.	Anmerkung.
Monat.	Tag.	Stunde.				Quecksilber.	Freien.	Zimmer.		
Okt.	2.	9h	0'	Bai von Sabanilla	—	—	24,5°	—	—	
"	7.	12	30	Barranquilla	—	—	24,8	—	25'	
"	11.	6	0	auf dem Dampfer „Murillo"	—	—	17,5	—	—	
"	16.	6	0	Magdalena	—	—	18,6	—	—	Temperatur des Wassers.
"	16.	17	0	Magdalena	—	—	19,2	—	—	" " "
"	26.	20	30	Bogotá	249,6'''	—	—	—	—	
"	27.	6	0	Bogotá	248,4	11,9°	8,2	11,8°		
"	27.	14	30	Bogotá	248,8	13,0	13,6	13,0		
"	29.	7	30	Bogotá	249,6	12,6	11,2	12,2		
"	29.	12	0	Bogotá	249,3	12,9	11,7	12,2		
"	29.	19	30	Bogotá	249,6	12,9	11,0	12,5		
"	30.	8	0	Bogotá	249,5	12,4	11,1	12,2		
Nov.	3.	7	30	Bogotá	249,6	12,0	11,5	11,8		
"	3.	19	0	Bogotá	249,0	12,8	10,6	12,6	8102	
"	4.	7	45	Bogotá	249,2	12,0	10,8	11,8		
"	4.	14	15	Bogotá	248,3	12,6	12,3	12,4		
"	4.	23	30	Bogotá	249,2	12,7	10,1	12,8		
"	5.	14	0	Bogotá	248,8	12,8	12,0	12,8		
"	7.	6	30	Bogotá	248,7	11,7	9,5	11,7		
"	12.	7	15	Bogotá	249,0	10,6	8,6	11,4		
"	12.	24	0	Bogotá	248,7	12,5	9,4	12,4		

1872. Monat.	Tag.	Stunde.		Ort.	Barometerstand alte Pariser Duodec.-Linien.	Wärme Grad Réaum. im Quecksilber.	Wärme Grad Réaum. im Freien.	Reducirte Meereshöhe alte Pariser Fuss.	Anmerkung.
Nov.	16.	12h	0'	Quebráda de la vieja	239,2'''	13,2°	10,7	9141'	
"	16.	15	0	Salto al dor (Regen)	234,8	8,8	8,2	9612	
"	17.	7	0	Pueblo viejo	257,0	10,1	9,8	7178	
"	23.	8	25	Choachí	278,0	16,7	13,8	5178	
"	23.	10	0	Brücke über den Rio blanco	281,0	18,4	15,4	4917	zwischen Choachí und Fómeque.
"	23.	13	15	Fómeque	271,3	18,1	17,2	5889	
"	23.	10	0	Rio blanco	—	—	11,4	—	Temperatur des Wassers an der Brücke.
"	23.	18	0	Vista hermosa	281,0	—	—	—	bei Fómeque am Rio blanco.
"	24.	9	0	Ubáque	273,8	17,5	16,3	5650	
"	24.	13	0	Páramo del cruz verde	224,0	13,6	12,8	10975	Wasserscheide zw. Magdalena- u. Amazonas-Stromgebiet.
Dez.	6.	11	0	Cipaquirá	299,3	17,4	13,3	8109	
"	7.	9	25	Ubaté	249,8	16,7	13,5	8054	
"	7.	17	10	Súsa	249,6	16,1	14,4	8089	
"	10.	6	0	La Luzéra	—	—	5,0	—	ist ein einzelner Hof im Urwald.
"	10.	12	0	La Luzéra	243,0	15,3	15,5	8828	
"	12.	6	15	La Luzéra	—	—	3,8	—	
"	16.	6	0	La Luzéra	—	—	3,6	—	
"	16.	20	0	Chiquinquirá	250,2	10,0	5,9	7818	
"	17.	13	15	Bocca del monte	243,2	15,4	11,1	8719	am Westrand der Hochebene.
"	17.	17	15	Quebráda negra	257,9	13,9	12,6	7163	
"	18.	11	0	Maripí oder Puripí	292,5	18,8	17,2	3850	der Ort hat beide Namen.
"	23.	11	40	Dorf Muzo	307,6	22,4	20,8	2542	siehe 27. Dezember 12h 30'.
"	23.	16	0	Minas de Muzo	311,6	21,0	20,7	—	vor einem Gewitter (ausgeschlossen).
"	27.	7	35	Minas de Muzo	313,5	17,4	17,1	1959	
"	27.	12	30	Dorf Muzo	307,0	20,9	19,2	—	bei der Berechnung der Meereshöhe von Muzo 23. Dez. 11h 40' ist diese Beobachtung zugezogen.
"	28.	12	40	Maripí (Puripí)	292,4	18,1	16,4	3848	
"	29.	6	30	Quebráda negra	258,5	8,9	7,2	6981	
"	29.	11	25	Simijáca	250,6	15,6	15,0	7988	
"	30.	7	15	Ubaté	250,8	10,0	9,6	7834	
"	30.	12	15	Casa de Teja	242,2	13,3	12,9	8842	
"	31.	7	40	Cipaquirá	249,2	11,6	11,8	8055	
1873.									
Febr.	1.	12	0	Ambaléma	329,5	26,2	26,7		
"	2.	11	30	Ambaléma	328,9	24,3	23,0		
"	7.	10	0	Ambaléma	329,2	24,2	24,0		
"	8.	9	0	Ambaléma	329,2	22,8	22,4		
"	8.	17	0	Ambaléma	327,8	27,8	27,1	678	
"	9.	8	30	Ambaléma	329,5	19,0	18,8		Gewitter im Anzug; diese Beobachtung daher bei Berechnung der Meereshöhe ausgeschlossen.
"	9.	14	0	Ambaléma	329,0	26,1	25,7		
"	10.	7	0	Ambaléma	329,4	19,6	18,8		
"	12.	7	0	Ambaléma	328,8	20,4	19,2		
"	12.	7	0	(Ambaléma) Magdalena	—	—	20,7	—	Temperatur des Wassers.
"	12.	10	0	Ambaléma	—	—	22,4	—	Temperatur des Engl. Ales im Hôtel.
"	14.	11	0	Caima oder Caldas	325,0	24,6	26,0	1047	
"	16.	7	30	Ibagué	291,4	14,2	15,0	3905	
"	19.	14	45	Ibagué	291,2	19,5	21,0	4010	
"	20.	9	15	Guayabál	268,6	16,0	14,4	6108	
"	20.	17	0	Las Tápias	269,3	16,6	16,8	6075	
"	21.	11	0	Zwei heisse Quellen bei Buenavista	262,3	18,3	14,2	6760	die Quellen liegen ca. 75 F. von einander, hart am Wege; die östlichere ist einige Fuss höher als die westlichere und hatte 53,2° R., während die tiefere 57,5° zeigte.
"	21.	18	30	Las Cruces	255,4	19,6	14,8	7493	unbewohnter Schoppen für die Quindiu-Reisenden.
"	22.	5	30	Las Cruces	—	—	5,5	—	
"	22.	13	0	Páramo del Quindiu	225,8	8,5	8,2	10617	
"	23.	6	30	Maquanál	255,0	12,4	9,8	7409	nur einige Häuser; der Ort Salento liegt etwa 600 Fuss tiefer.
"	23.	18	0	Las Pávas	278,7	16,2	15,4	5125	nach einem Gewitter.
"	24.	[illegible]	0	Piedra de molér	302,3	19,9	18,8	2973	
"	24.	18	0	Rio de la vieja	—	—	17,2	—	Temperatur des Wassers.
"	25.	6	0	Rio de la vieja	—	—	16,2	—	Temperatur des Wassers; dabei Luft 15,0°.
"	26.	20	45	Cartágo	303,2	19,9	18,5		
"	27.	6	30	Cartágo	303,2	18,6	16,4		
"	27.	13	0	Cartágo	302,3	22,6	24,4	2969	
"	27.	19	30	Cartágo	302,3	20,7	19,0		
"	28.	6	30	Cartágo	302,7	17,6	15,2		
"	28.	12	0	Chiquéros	293,4	22,3	20,8	3810	
"	28.	17	45	Hütte San Yonondo	290,6	20,2	17,8	4041	
März	1.	11	0	Cartágo viejo	285,5	18,4	18,2	4487	
"	1.	13	30	Haus Buenavista	273,6	23,0	18,0	5700	

1873. Monat.	Tag.	Stunde.		Ort.	Barometerstand alte Pariser Duodec.-Linien.	Wärme Grad Réaum. im Quecksilber.	Wärme Grad Réaum. im Freien.	Reducirte Meereshöhe alte Pariser Fuss.	Anmerkung.
März	1.	18h	0'	Guáca	276,1'''	16,0°	14,9°	5371'	einzelner Hof 1 Stunde über Sta Rosa.
„	2.	10	0	Sta Bárbara	273,4	16,0	15,8	5648	nur ein Hof.
„	3.	6	0	Chinchina	284,5	13,3	12,9	4525	heisst auch Medio los Rios.
„	3.	9	30	Tablásso	271,5	17,7	16,6	5857	
„	3.	13	20	Manizáles	263,8	18,0	14,4		
„	3.	18	0	Manizáles	263,2	14,6	12,8		
„	4.	6	30	Manizáles	264,1	12,7	11,0		
„	4.	14	0	Manizáles	263,0	13,8	13,4	6568	
„	4.	18	20	Manizales	263,0	13,7	13,2		
„	5.	6	0	Manizáles	264,3	11,5	10,0		
„	5.	14	45	Guacaica	282,6	15,0	14,0	4727	nach einem Gewitter.
„	6.	18	0	Alto de Muélas	266,4	15,0	13,8	6301	
„	7.	9	0	Aranzáso	271,8	19,2	14,2	5873	
„	7.	18	0	Posíto	276,6	16,2	15,0	5325	
„	8.	10	30	Frisotéra	288,2	20,9	20,2	4295	am Chamberim.
„	8.	14	0	Fránchio largo	261,8	20,0	13,8	6815	vor dem Ausbruch eines Gewitters. Pácora liegt etwa 800 F. tiefer.
„	9.	12	30	Aguáda	262,3	20,8	17,8	6831	heisst auch Guaduas.
„	10.	6	0	Rio de Armas	309,5	15,7	14,8	2285	
„	10.	8	45	Goldmine Purima	281,3	15,8	14,1	4857	
„	10.	13	15	Abejorál	262,0	21,6	16,7	6715	höchster Stadttheil.
„	11.	6	30	Chabálo	260,4	11,1	9,8	6773	einzelnes Haus.
„	11.	10	0	Alto regle	249,8	12,1	10,5	8655	
„	11.	19	30	Haus La Honda	254,2	11,2	10,4	7411	
„	12.	6	30	Haus La Honda	254,2	9,2	8,6		
„	12.	9	0	La Ceja	264,2	18,2	15,6	6472	
„	12.	13	30	Rio negro	265,0	20,2	16,7	6379	die beiden Beobachtungen vom 29. und 30. März sind mit berücksichtigt.
„	15.	7	0	Medellin	285,3	15,2	14,0		
„	15.	18	0	Medellin	284,5	17,6	16,8		
„	16.	8	20	Medellin	285,6	17,7	16,5		
„	16.	14	0	Medellin	283,7	24,6	22,4		
„	17.	15	0	Medellin	284,0	19,8	20,3		
„	18.	7	0	Medellin	285,3	17,3	15,0		
„	18.	8	30	Medellin	285,2	15,2	14,4		
„	20.	6	30	Medellin	285,3	17,6	15,2		
„	20.	15	0	Medellin	284,5	23,4	22,9		
„	20.	18	0	Medellin	284,2	18,0	18,2		
„	21.	7	0	Medellin	285,5	17,9	15,4	4559	
„	21.	14	0	Medellin	284,6	16,8	16,4		Gewitterregen.
„	21.	21	0	Medellin	284,9	13,4	12,9		
„	22.	6	30	Medellin	285,3	14,6	11,3		
„	22.	16	0	Medellin	284,4	15,9	15,0		
„	23.	14	0	Medellin	284,0	19,5	20,3		
„	23.	23	0	Medellin	284,9	17,0	13,4		
„	24.	8	30	Medellin	285,0	17,3	16,6		
„	26.	8	0	Medellin	285,7	17,9	15,7		
„	26.	17	40	Medellin	284,6	17,7	15,6		
„	29.	12	0	Sta Heléna	251,0	15,3	13,6	7823	
„	29.	17	45	Rio negro	264,6	14,9	13,6	6379	siehe oben 12. März 13h 30'.
„	30.	6	30	Rio negro	265,1	12,8	12,0		
„	30.	8	45	Marinilla	265,9	17,2	13,7	6271	
„	30.	10	0	Alto de Arbacóas	262,1	17,6	15,3	6683	
„	30.	14	0	Peñol	271,7	21,0	18,2	5749	
„	30.	18	0	Bonilla	270,4	15,5	13,7	5819	einzelnes Haus.
„	31.	11	0	Haus Zarral	263,7	13,9	12,8	6482	
April	1.	18	0	San Cárlos	300,6	18,6	17,5		
„	2.	9	45	San Cárlos	301,0	18,8	18,7		
„	2.	12	15	San Cárlos	301,0	18,1	16,7		
„	3.	7	5	San Cárlos	301,6	16,6	15,3		
„	3.	8	0	San Cárlos	301,5	16,6	15,6		
„	3.	9	0	San Cárlos	301,3	17,7	17,2		
„	3.	10	0	San Cárlos	301,5	18,1	18,3		
„	3.	11	0	San Cárlos	301,4	20,2	20,0	2964	
„	3.	12	0	San Cárlos	301,0	19,1	20,4		
„	3.	13	0	San Cárlos	300,9	21,2	20,8		
„	3.	14	0	San Cárlos	300,9	20,3	20,0		
„	3.	15	0	San Cárlos	300,9	20,7	20,3		
„	3.	16	0	San Cárlos	300,2	19,1	19,4		
„	3.	17	0	San Cárlos	300,2	18,9	18,8		

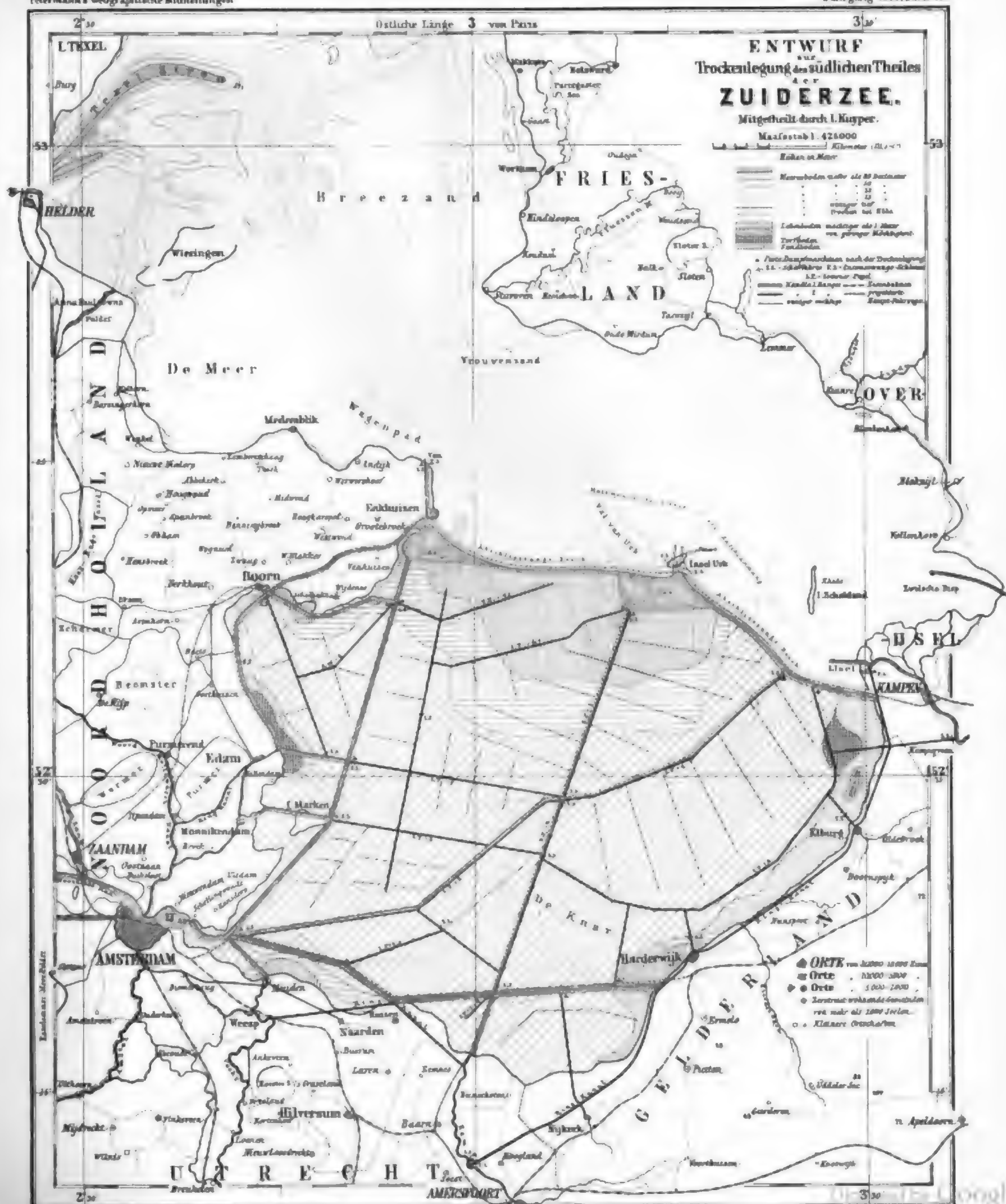
1873.			Ort.	Barometerstand alte Pariser Duodec.-Linien.	Wärme Grad Réaum. im		Reducirte Meereshöhe alte Pariser Fuss.	Anmerkung.
Monat.	Tag.	Stunde.			Quecksilber.	Freien.		
April	4.	10h 20'	Buenavista	290,9'''	19,7°	18,0°	3890'	
"	5.	8 [illegible]	Cañóas	307,7	17,8	16,8		
"	5.	15 0	Cañóas	306,5	20,0	20,5		
"	5.	18 0	Cañóas	306,5	19,3	18,6	2428	
"	[illegible]	8 0	Cañóas	307,5	18,5	18,4		
"	6.	[illegible] 0	Cañóas	307,0	19,0	18,2		
"	7.	[illegible] 0	Alto de Guadalito	311,0	25,0	19,5	2079	vor dem Gewitter.
"	7.	20 0	Alto de Guadalito	—	—	17,1	—	während des Ge[illegible]
"	9.	8 0	Náre	333,7	19,9	19,9		
"	9.	9 0	Náre	333,4	20,6	20,6		
"	9.	10 0	Náre	333,3	21,7	21,0		
"	9.	11 0	Náre	333,3	22,6	22,6		
"	9.	12 0	Náre	333,2	23,5	23,6		
"	9.	13 0	Náre	333,0	24,3	24,3		
"	9.	14 [illegible]	Náre	332,8	24,0	24,8		
"	9.	15 0	Náre	331,7	25,5	25,6		
"	9.	16 [illegible]	Náre	331,8	25,0	24,5		
"	9.	17 0	Náre	331,9	24,1	23,2	237	
"	9.	18 0	Náre	331,9	23,8	23,3		
"	10.	6 0	(Náre) Magdalena	—	—	19,6		Temperatur des Wassers.
"	10.	8 0	Náre	333,0	20,9	20,7		
"	10.	9 0	Náre	333,0	22,4	22,0		
"	10.	10 0	Náre	333,3	22,0	22,8		
"	10.	11 0	Náre	383,0	23,7	25,2		
"	10.	12 0	Náre	332,4	24,9	26,2		
"	10.	13 0	Náre	332,3	24,9	26,7		
"	21.	11 0	Barranquilla	338,3	24,4	23,9		
"	21.	13 0	Barranquilla	337,7	23,8	23,7		
"	21.	15 0	Barranquilla	337,6	22 8	21,7		
"	21.	18 0	Barranquilla	337,0	22,0	21,0	25	
"	22.	7 0	Barranquilla	337,0	21,4	20,5		
"	22.	11 0	Barranquilla	338,0	24,0	25,1		
"	22.	[illegible] 0	Barranquilla	337,2	24,3	25,0		
"	22.	15 0	Barranquilla	336,9	23,8	24,3		

Die Trockenlegung der Zuiderzee.

Von J. Kuyper im Haag.

(Mit Karte, s. Tafel 16.)

Das kleine Niederland beschäftigt sich schon seit Jahren mit einem grossen Plane, der nach und nach sich seiner Realisirung nähert. Seit 1849, als der Ober-Ingenieur van Diggelen zuerst einen flüchtigen Entwurf veröffentlichte, um die Zuiderzee in ihrer ganzen Ausdehnung abzudämmen und trocken zu legen, ist viel über diesen Gegenstand geschrieben, noch mehr gesprochen worden. Eine Anzahl Sachverständiger haben die Schwierigkeiten erwogen, andere das Wünschenswerthe der Sache hervorgehoben; während der Eine die Möglichkeit einer Bändigung der Wasserfläche prüfte, nahmen Andere Untersuchungen vor in Betreff der Beschaffenheit des Bodens; die Hydrographie gab Aufschlüsse durch ihre wissenschaftlichen Aufnahmen; die Wasserbau-Ingenieure verbreiteten neues Licht über mehrere schwierige Punkte; es traten Vereine auf, um sich die Concession zu sichern; kurz, die Sache ging vorwärts. Noch war es eine Familiensache; es waren Niederländer, die unter sich diesen wichtigen Gegenstand gleichsam en famille erwogen; es konnte dem Auslande kein Interesse einflössen, was wir in der Hauskammer verhandelten, so lange der Erfolg nicht aus wissenschaftlichen Gründen als etwas Gewisses betrachtet wurde, so lange es bei einem unbestimmten Plane verblieb, der, wie erwünscht auch, noch nicht zur Ausführung gelangen konnte. Jetzt ist diess ganz anders geworden. Schon vor etlichen Monaten legte eine Staats-Commission einen ausführlichen Bericht vor über die Möglichkeit und das Wünschenswerthe des grossartigen Werkes, und seit einiger Zeit ist es kein Geheimniss mehr, dass die Regierung beim Staatsrath einen Gesetzentwurf, die Trockenlegung der Zuiderzee betreffend, eingereicht hat. Von nun an ist die Ausführung nur eine Frage der Zeit; dass sie Statt finden wird, unterliegt



GOTHA: JUSTUS PERTHES

keinem Zweifel mehr, und folglich ist der Augenblick da, wo auch das Ausland etwas mehr mit dem Entwurfe bekannt zu machen sei, nicht nur weil es ein Entwurf ist, der alle früher unternommenen Werke ähnlicher Art weit hinter sich zurücklässt, sondern auch, weil derselbe dem jetzigen Niederland einen Theil des Glanzes früherer Jahrhunderte zurückgeben muss. Allerseits wurde der Name der sieben Vereinten Niederländischen Provinzen mit Ehrfurcht genannt, als unsere Voreltern mit dem Schwert in der Hand ihr Land dem Spanier entrissen; jetzt gilt es auch einen Kampf, einen Kampf wider einen Feind, der bei weitem älter ist als die Fehde gegen Spanien war, der nie aufhört, uns Schlingen zu legen und jährlich Millionen fordert; es gilt einen Kampf wider den Ocean, der vor etwa sechs Jahrhunderten Sieger blieb, nachdem er schon Jahrhunderte lang unsere Küsten zerschlagen hatte, dass der Boden darunter ächzte und endlich unterlag, so dass Neptun seinen Stab da schwang, wo vormals der Urochse und der Hirsch grasten. Und wenn auch Viele diesen Kampf vergessen haben, so will der rechtgeartete Niederländer doch nicht ruhen, bevor jener Feind wieder verjagt ist; seine Wellen bedecken einen Boden, der Niederland zugehört; wohlan, wir rufen ein allgemeines „Zu den Waffen!" Sachverständige studirten das Terrain, die Regierung gab den Stoss, die Nation und ihre Vertreter müssen jetzt ihre Pflicht thun.

Niemand wird den Sieg mit neidischen Augen betrachten, kein einziger Nachbar wird verstimmt, kein Europäisches Gleichgewicht erschüttert werden, wenn wir diese zwölfte Provinz erobern. Es gilt eine Oberfläche von 32 geogr. Quadrat-Meilen, einen zehn Mal grösseren Raum als das Haarlemer-Meer umfassend, wo jetzt schon mehr als 12.000 Seelen auf dem trocken gelegten Boden leben und Wohlstand geniessen.

Dem Ober-Ingenieur J. A. Beyerinck gebührt die Ehre, im Verein mit dem Kammermitgliede T. J. Stieltjes, in 1866 den ersten ernstlich gemeinten und auf einer vorläufigen Prüfung begründeten Entwurf der Trockenlegung der Zuiderzee veröffentlicht zu haben. Wenn wir uns auch früher schmeichelten, vielleicht einmal erleben zu können, dass alle Nordsee-Inseln, von Texel ab, mit dem Festlande verbunden würden (was uns in 1849 vorgespiegelt war), so wollten wir uns doch gern mit Wenigem zufrieden geben, zumal die genannten Sachkundigen in ihrer Broschüre deutlich darlegten, dass die IJssel (der nördlichste Rhein-Arm) sich nicht hinwegraisonniren lässt; dieselbe muss nothwendig eine freie Ausmündung in die See behalten, würde folglich von der jetzigen Mündung ab bis zum Marsdiep bei Texel an beiden Ufern sehr starker Dämme bedürfen und dadurch doppelte Kosten erfordern, während sich dann eigentlich zwei Polder bilden würden. Mit Zahlen wurde dargethan, dass dann der Wasserspiegel bei hohen und sogar bei mittleren Ständen wohl 15 Stunden weit, bis oberhalb Zutphen, bis zu einem Pegel steigen würde, der nothwendig eine Erhöhung aller Flussdämme zwischen Kampen und jenem Punkte zur Folge haben müsste.

Es giebt jedoch noch einen triftigen Grund, um sich auf die Eindämmung des südlichen Theiles zu beschränken. Dort sammelt sich grossentheils der fruchtbare Schlamm, den die IJssel abführt, während im nördlichen Theile ein sehr beträchtlicher Raum aus Sandbänken besteht, die sich so hoch erheben, dass von einer Abklärung des Flussschlammes die Rede nicht sein kann. Zwar hat man seither die Eindämmung eines zweiten kleineren Polders, zwischen der IJssel-Mündung, Urk und Takozijl in Friesland, wo auch Kleiboden vorkommt, in Erwägung genommen. Weil dadurch aber nur 40.000 Hektaren Landes zu gewinnen wären, liess man diesen Gedanken bald fahren, wenn auch andere Vortheile damit verbunden waren; man ersparte nämlich dadurch eine Verstärkung der Seedämme an den Küsten Frieslands und Overijssels, die sonst unvermeidlich sein wird, wenn man erwägt, dass bei nordwestlichen Stürmen alles Wasser aus dem hohen Meer in einen sehr engen Raum zusammengedrängt werden wird. Fortan war also immer nur ernstlich die Rede von der Trockenlegung der südlichen Hälfte des Meerbusens. Gegen die Broschüre der genannten Herren hatte man indessen mancherlei Bedenken; man warf ihnen mit mehr oder weniger Grund vor, dass sie die Interessen der Wasserabfuhr, besonders Nord-Hollands, nicht genug berücksichtigt hätten, dass sie ohne Erbarmen eine Anzahl Seeorte vom Verkehr abschlössen, dass sie alle Fischerdörfer an der Küste mit totalem Untergang bedrohten, und dass sie allzu optimistische Hoffnungen hegten, sowohl was die muthmaassliche Fruchtbarkeit des Landes betrifft, als was den etwaigen Kostenbetrag angeht. Um Letzteres deutlich zu machen, wollen wir bei einem einzigen sekundären Punkte stehen bleiben. Die ganze jährliche Produktion der 2500 Hektaren, welche in Niederland der Reisholz-Kultur gewidmet sind, würde während der acht Jahre, welche das Werk erfordern wird, auf den Seedamm verwendet werden müssen, nämlich 86 Millionen Büschel oder reichlich 2½ Millionen Kubikmeter Reiswerk. Wie ungemein würde dadurch der Preis dieses Artikels steigen!

Wie dem auch sei, und wenn auch an jenem ersten Entwurf das Eine und Andere auszusetzen sei, so gebührt doch den genannten Herren die Ehre, die Sache zuerst in Angriff genommen zu haben; und dass sie gut gesehen hatten, stellt sich immer mehr heraus, indem nach so vielen

Jahren ihr Entwurf, zwar verbessert und geläutert, jedoch in der Hauptsache unverändert geblieben ist.

Der uns zu Gebote stehende Raum zwingt uns, uns auf einen Hinweis auf die angefügte Karte zu beschränken, aus welcher sich ergiebt, dass der Abschlussdamm sich ausdehnt von der Küste Overijssels südlich von Schokland bis nach Urk, auf dessen festem Boden die Hauptschleusenwerke zu bauen wären, und von dort bis nach Enkhuizen, während die Mündung des grossen Busenkanals mit Abfuhr- und Schifffahrtsschleusen ihren Platz bei der Ven bekommen müsste, Nord-Hollands nordöstlichster Landspitze, wo keine Gefahr vor Versandung besteht. Dieser Linie entlang ist der Binnensee nicht besonders tief, durchschnittlich $3\frac{1}{4}$ bis $3\frac{1}{2}$ Meter; dass diese Tiefe so mässig ist, hat einen grossen Werth, indem man ein Werk, das sich über eine Strecke von 40.000 Meter ausdehnt, vor sich hat, und da die höchste Fluth bis zu 2,80 Meter über den gewöhnlichen Stand steigt, so muss man dem Damme doch, vom Seeboden ab, noch eine Höhe von $7\frac{1}{2}$ Meter geben, was für die so nothwendige Sicherheit des Polders eine Fuss-Breite von fast 60 Meter erfordern würde, wenn man wenigstens, durch Erhöhung des Busenwassers, der Binnenseite des Seedammes keine besondere Stütze geben kann.

Zum besseren Verständniss des Lesers wollen wir nunmehr einen geographischen und historischen Blick auf die Zuiderzee werfen.

Als all' die Inseln in und um die Zuiderzee, also auch die Reihe von Texel bis Ameland, noch mit dem Festlande zusammenhingen, und bloss ein einziger Rhein-Arm, wahrscheinlich durch das jetzt noch tiefe Vlie, zwischen Vlieland und Terschelling in die Nordsee mündete, bestand schon ein Flevo-See, der vermuthlich eine nicht geringe Ausdehnung hatte und welchen jener Rhein-Arm, die IJssel, durchströmte. Dieser See umfasste einen grossen Theil des südlichen Beckens der Zuiderzee und war wahrscheinlich dem Bodensee an Grösse gleich, wie aus Tacitus und anderen alten Geschichtschreibern zu ersehen ist. Genaue Berichte über die Beschaffenheit des Flevo-See's und die Breite des Vlie liegen nicht vor. Wenn auch Einige behaupten, dass noch im 13. Jahrhundert Ost- und West-Friesland nur durch einen Graben getrennt waren und man von Stavoren nach Medemblik spazieren gehen konnte, so dürfen wir diess doch nicht unbedingt annehmen, da jene nördliche Rhein-Mündung gewiss breiter als ein Graben war und denn auch vermuthlich die Ursache des späteren Landverlustes gewesen ist, indem mit nordwestlichen Stürmen das Seewasser in diese einzige Öffnung eindrang und von dort seine schrecklichen Verheerungen nach allen Seiten ausdehnte.

Schon vom 4. Jahrhundert an wurden die Küsten Frieslands wiederholte Male von grossen Überschwemmungen heimgesucht, und gegen Ende des 7. Jahrhunderts waren Terschelling und Ameland bereits durch ein Fahrwasser getrennt; aber die erste sichere Nachricht über die ganze Vernichtung von Landstrecken in der jetzigen Zuiderzee datirt vom Jahre 1170. In diesem Jahre wüthete eine grosse Wasserfluth von Flandern bis Friesland, so dass das Wasser sich bis unter die Wälle Utrechts ausdehnte, wo man die Fische vor dem Thore fing; alles Land zwischen Texel, Medemblik und Stavoren wurde vom Wasser verschlungen und der Zuiderzee-Busen übermässig vergrössert. Texel und Wieringen, bis dahin noch mit dem Festlande verbunden, wurden davon abgerissen und erhielten ihre jetzige Gestalt, und es gelang den Friesen nicht, die Zuiderzee wieder in ihre alten Grenzen zurückzudrängen. Noch blieb der nördliche Theil durch eine breite Landstrecke vom Flevo-See getrennt, der aber bei dieser Gelegenheit auch viel Land verschlang. Eine Chronik von 1122 sagt, dass damals vom Vlie bis zur Zuiderzee noch Alles Land war, aber zufolge der grossen Fahrwasser, welche die Bewohner darin gegraben hatten, hatte die Nordsee jenem Lande schon viel Abbruch gethan, und es währte denn auch nicht länger als bis 1237, als eine grosse Wasserfluth alles Land zwischen Vlieland und Vliestrom zu Grunde richtete. Auch im jetzigen südlichen Becken der Zuiderzee verschwand durch jene Wassersnoth alles Land zwischen Kampen, Enkhuizen und Stavoren, wovon Urk und Schokland die einzigen Überbleibsel sind. Zwischen Stavoren und Medemblik blieb noch ein Isthmus bestehen; die Friesische Chronik nennt ihn sogar gutes Festland. Gegen das Jahr 1400 hatte sich aber die Gemeinschaft zwischen der Nordsee und Zuiderzee schon zu einem freien Fahrwasser erweitert, und in jenem Zwischenraum hatten mehrere Überschwemmungen, zuerst in 1250 und dann in 1287, allerhand Verwüstungen, mit grossem Landverluste verbunden, verursacht, indem unter Anderem das Städtchen de Grind mit „einer Schule für die höheren Wissenschaften" weggespült wurde. Im Jahre 1395 fand endlich die grosse Fluth Statt, durch welche der Isthmus, den wir so eben erwähnten, unterging, und die Süd- und Nordbecken der Zuiderzee zusammenflossen.

Nachdem das südlich von Terschelling und Ameland belegene Land verloren gegangen war, hatte die Zuiderzee ihre nunmehrige Grösse und Gestalt bekommen und war sogar etwas grösser als jetzt, indem sie auch Land bedeckte, das später durch Eindeichung wieder zurückgewonnen ist. Jetzt hat sie eine Ausdehnung von reichlich 500.000 Hektaren, und wenn wir den Flevo-See auf höchstens 140.000 Hektaren veranschlagen, so ergiebt sich, dass ungefähr 360.000 Hektaren Landes, reichlich die Oberfläche

des jetzigen Friesland und viel grösser als die Provinzen Utrecht und Zeeland zusammen, verloren gegangen sind.

Die Wasserfläche, welche man nunmehr zu bändigen wünscht, ist ungefähr 195.000 Hektaren gross, von denen als Bauland dem Grundgebiete des Staates 146.000 Hektaren oder 32 geogr. Q.-Meilen zu Gute kommen würden. Es könnte scheinen, dass man dazu einen Damm legen und die Wasserfläche leer pumpen müsste, um dann, wie beim Trockenlegen des Haarlemer-Meeres, sagen zu können: „Das Werk ist vollendet; Kapitalisten, Landbauer sorgt für euern Vortheil und kauft, was ihr könnt." Aber hier treten noch andere bedenkliche Fragen auf, die dringend einer Beantwortung bedürfen; abgesehen von der Amstel und Zaan, welche in den Nordsee-Kanal abfliessen können, so verlangen besonders Vecht, Eem und der Hierden'sche Bach, dass ihnen die Stelle bezeichnet werde, wo sie ihren Wasservorrath bergen können, und nicht weniger dringend fordert Amsterdam und mit ihm so viele andere Zuiderzee-Häfen, dass vor allen Dingen der Verkehr so wenig als möglich gehemmt werde. Wenn man auch weniger Mitleid mit den Bewohnern einiger am einzudämmenden Becken belegenen Fischerdörfer hat, und wenn man sich auch mit dem Gedanken tröstet, dass die Abdämmung Arbeit genug geben wird, mit welcher vielleicht grösserer Gewinn verbunden ist, als mit dem ungewissen Fischerberuf auf diesem Binnensee, so ist es doch etwas Anderes um die Interessen der Hunderttausende, welche die Küsten bewohnen, und deren Wohlstand total zu Grunde gehen würde, wenn der nun ungehemmte Verkehr eine langwierige Hemmung erführe; ihr Interesse ist ein allgemeines und darf nicht aus dem Auge verloren werden. Diess begriffen schon die ersten Entwerfer, und seitdem ist immer daran gedacht worden; deshalb muss die erste Arbeit sein, einen Kanal zu graben, der, als Ringfahrt um den neuen Polder dienend, Amsterdam über Muiden (Mündung der Vecht) mit der Eem verbindet und von dort über Nijkerk, Harderwijk und Elburg den Verkehr mit der IJssel-Mündung und die Wasserlösung in dieselbe zu Stande bringt; eine Tiefe von 3 Meter und Schleusenwerke an der Eem sind dazu erforderlich; sodann ein Kanal, der den Bedürfnissen der grossen Schifffahrt nachhelfen kann und Amsterdam den Zusammenhang mit dem offenen Meere nördlich von Enkhuizen sichert. Wegen der begründeten Forderungen der Hafenorte Monnikendam, Edam und Hoorn werden diese letzteren mit dem grossen Kanal in Verbindung stehen müssen, und auch die regelmässige Wasserabfuhr aus dem so wasserreichen Nord-Holland verdient berücksichtigt zu werden. Dem entsprechend kann man denn auch aus der Karte ersehen, dass diesem Gegenstande grosses Gewicht beigelegt ist; erst wenn hierin alles völlig gesichert ist, kann mit dem grossen Werke, der Abdämmung, ein Anfang gemacht werden. Es ist aber dazu noch Vieles erforderlich, dessen wir hier nur beiläufig gedenken können, denn eine regelmässige Wasserversetzung, besonders in jenen niedrigen westlichen Gegenden, erfordert den Bau und die Erweiterung von noch anderen Kanälen von der Zuiderzee aus, quer durch Holland, bis an die Nordsee, mit Ausmündungen bei Katwijk am Rhein, bei Velzen durch den neuen Nordsee-Kanal und bei Pelten nordwestlich von Alkmaar.

Mit dem grossen Zwecke des Unternehmens, der Eindämmung, der Trockenlegung und dem Inkulturbringen des südlich von dem schon erwähnten Abschlussdamme belegenen Theiles der Zuiderzee ist die Förderung der Anwüchse nördlich von diesem Damme bis zu der nördlicheren, auf der Karte angegebenen Linie verbunden.

Im Allgemeinen nimmt die Tiefe des ganzen Beckens von der Südküste an in nördlicher Richtung langsam und regelmässig zu; in der Mitte beträgt sie überhaupt nur wenig über 3 Meter, und in gewöhnlichen Zeiten steigt die Fluth durchschnittlich nur 2 bis 4 Decimeter. Es ist aber vorgekommen, dass nicht nur die Sturmfluthen aus dem Nordwesten das Seewasser $2\frac{1}{2}$ Meter steigen machten, sondern, dass auch mit starken Südwestwinden das Meer eben so hoch gestiegen ist, wie im Mai 1860 geschah, als die Fluth auf den Küsten Frieslands und Overijssels 2,50 Meter stieg, während sie bei Amsterdam gleichzeitig eben so viel fiel.

In dem Boden sind an mehreren Stellen zu einer Tiefe von $\frac{1}{2}$ bis $1\frac{1}{2}$ Meter Bohrungen vorgenommen worden, aus welchen sich herausgestellt hat, dass in dem trocken zu legenden Theil vier Fünftel des Bodens aus schwerem und leichtem Klei und ein Fünftel aus Sand besteht; von diesem letzteren Fünftel wird ein grosser Theil als Busen benutzt. Der Kleiboden ist grossentheils mehr als $1\frac{1}{2}$ Meter dick auf einem Unterboden aus Moor oder Sand zusammengesetzt. An ein paar Stellen tritt der Torfboden an die Oberfläche, wie aus der Karte zu ersehen ist. Bei weitem der grössere Theil des Bodens ist also von vielversprechender Qualität, in seiner Zusammensetzung wenig verschieden von dem der neuerdings eingedeichten Zeeland- und Dollart-Polder, und braucht in den ersten Jahren keinen Dünger.

Nachdem wir also mit dem Entwurf und dem Terrain bekannt geworden sind, bleibt uns nur noch mitzutheilen übrig, was die Staats-Commission nach reifer Erwägung vorschlagen zu müssen gemeint hat. Eine Zwölf-Zahl unabhängiger kundiger Männer wurde berufen, ein Urtheil auszusprechen, und es freut uns, melden zu können, dass das Gutachten der Mehrzahl sehr günstig war, während eine Minorität von drei Mitgliedern von der Ausführung abrieth,

nicht auf Grund technischer Schwierigkeiten, sondern wegen des zweifelhaften Erfolges; unter Anderem auch, weil man schwerlich Käufer finden würde für so viele Hektaren Landes, besonders wenn man in Betracht zieht, dass das Land von geringerer Qualität gerade am entferntesten belegen ist (s. die Karte), so dass es fraglich bliebe, ob man so leicht die 25.000 Familien finden wird, die nöthig wären, um eine solche Bodenfläche in Kultur zu bringen und zu bevölkern.

Die Ansicht der Majorität ist, dass das Unternehmen technisch ausführbar sei, ohne Schaden herbeizuführen und dass viele Interessen, auch die der umliegenden Gegenden dadurch bleibend bevortheilt werden; dass nicht eine der erwogenen Schwierigkeiten wichtig genug sei, um von dem Unternehmen abzurathen; dass zwar mit der Urbarmachung des Landes zahllose Schwierigkeiten verbunden seien, aber dass dieselben durch die Wissenschaft und die Erfahrung besiegt werden können, und dass das Werk eine Wohlthat für das Vaterland sein werde; dass es an und für sich kein einträgliches sein werde und diess nur werden könne durch kräftige Hülfe und Unterstützung von Seiten des Staates, zu deren Verleihung jegliche Gründe vorliegen; dass unter diesen Umständen kein Anlass gefunden sei, von dem Verleihen einer Concession an eine Gesellschaft abzurathen, und dass die Kosten der nöthigen Abänderung der Landesvertheidigung in keinem Falle der Unternehmung zur Last fallen dürfen.

Den technischen Theil des ausführlichen Berichtes müssen wir hier natürlich sehr verkürzen; zum richtigen Verständniss der Sache verdient aber Einiges aus demselben mitgetheilt zu werden.

Es wurde von dem Grundsatz ausgegangen, dass der Pegel, mit Genehmigung der Regierung, auf 0,40 Meter unter Amsterdamer Pegel (— A. P.) festzusetzen sei.

Der eigentlichen Trockenlegung muss, im Interesse der Wasserabfuhr und der Schifffahrt, die Anlage der oben schon genannten Fahrwasser von Amsterdam über Ilpendam, Edam und Hoorn bis nördlich Enkhuizens bei der Ven, mit mehreren Schifffahrts- und Abfuhrschleusen, vorhergehen, nebst einer Ringfahrt längs des südlichen und östlichen Ufers der Zuiderzee mit grossen Schleusenwerken, unter Anderem an der Eem, und mit Dampfbetrieben von 270 Pferdekräften an jenem Flüsschen und von 370 Pferdekräften an der IJssel-Mündung, sodann ein Kanal aus jener Ringfahrt bis an die IJssel, nicht nur zur Förderung einer kürzeren Wassergemeinschaft, sondern auch, um bei Sommertrockenheit Flusswasser zuführen zu können; endlich eine Anzahl Wasserbauwerke, um den umliegenden Poldern eine regelmässige Wasserlösung zu geben und ihnen, wenn nöthig, auch Wasser zuführen zu können.

Für die eigentliche Trockenlegung sind die folgenden Arbeiten nöthig: 1. der Abschlussdamm von Enkhuizen bis nach Urk und der Küste Overijssels, mit dem Gipfel 5 Meter + A. P. und breit genug, um auch als Eisenbahndamm dienen zu können; in einer Höhe von 1 Meter — A. P. muss der Damm wenigstens 40 Meter breit sein; 2. das Erhöhen der Flussdämme der IJssel bis oberhalb Kampen; 3. ein Kanal längs der Binnenseite des grossen Dammes zu einer Breite von 150 Meter mit zwei Busensee'n bei Enkhuizen und Urk; dieses breite Wasserband gewährt hinreichenden Schutz gegen die Sturmfluthen, indem dadurch der Wasserdruck sich in Zwei theilt; 4. die Busen-Kanäle, als Kanäle des ersten Ranges in der Karte verzeichnet, alle mit dem Pegel von 0,40 Meter — A. P., in der Regel 70 Meter breit, während das grosse Fahrwasser, östlich von Amsterdam längs Enkhuizen bis an die Ven, 170 Meter breit werden muss, um in offener Verbindung mit dem neuen Nordsee-Kanal zu stehen, der sich seiner Vollendung nähert und Amsterdam in direkten Zusammenhang mit der Nordsee setzt; 5. ein Schifffahrts-Kanal von Kampen in der Richtung nach Amsterdam mit einem Pegel von 4 Meter — A. P., folglich durch Schleusen abgeschlossen, und ein Fahrwasser aus der Eem nach dem Busensee bei Urk, im tiefsten Theile des Polders, mit drei verschiedenen Pegeln, und also auch durch Schleusen abgeschlossen; 6. eine Anzahl Fahrwasser, sowohl für die Wasserabfuhr als für die Communikation in dem Polder, wie aus der Karte zu ersehen ist; 7. zwei Kanäle durch Urk, ein Schifffahrts-Kanal und ein breiterer, der nach den fünf dort zu bauenden Wasserabfuhrschleusen führt, nebst zwei Molen in der See, einen sicheren Ankerplatz für Schiffe darstellend; 8. eine Anzahl Dampfmaschinen, zusammen zu 9400 Pferdekräften, welche erst an der Binnenseite des Abschlussdammes in Fahrzeugen aufgestellt werden, um das Wasser aufzupumpen und durch eiserne Abzugsrinnen in jenen Damm zu lösen, und welche dann später in den verschiedenen Abtheilungen des Polders in Gebäude übergeführt werden, wie aus der Karte zu ersehen ist; 9. zwei Maschinen, zusammen zu 800 Pferdekräften, an der Ven und auf Urk, um bei übermässiger Anschwellung des Busens Hülfe zu leisten.

Dann erst kann man zu dem Bau kleinerer Polder-Kanäle, Abzugsgräben, Rinnen, Strassen und Brücken schreiten, was bei diesem Werke dem Verkauf der Ländereien in Parzellen von 5 Hektaren vorhergehen soll. Dass alle grossen Kanäle und Fahrwasser mit Deichen versehen sein müssen, versteht sich von selbst, und dass einige jener Deiche für den Eisenbahnbau bestimmt sind, ersieht man aus der Karte.

Was diess Alles kosten soll, ist die natürliche Frage eines

jeden betheiligten Lesers. Wir wollen sie zu beantworten suchen durch eine abgerundete Angabe der von der Staats-Commission veranschlagten Kosten.

Vorläufige Kosten zur Sicherung einer regelmässigen Wasserabfuhr in und durch Holland .	4.265.100	Gulden,
Ringfahrten &c. für die Trockenlegung . .	13.226.200	„
Abschlussdamm	26.220.000	„
Werke im Polder	39.320.000	„
Werke auf Urk	1.280.000	„
Dampfmaschinen, eiserne Absaugerinnen . .	17.500.000	„
Busendampfbetriebe	1.421.500	„
Trockenlegung und Trockenerhaltung (Arbeit, Brennmaterialien &c.)	7.805.100	„
Unterhalt während des Baues	4.000.000	„
Aufsicht, Unvorhergesehenes	8.594.100	„
	123.632.000	Gulden.

Sicherlich wird das Vertheidigungs-System der Landeshauptstadt eine tiefgreifende Umänderung erfahren müssen, welche die Kosten der Trockenlegung um einige Millionen vermehren wird. Da es Thatsache ist, dass das Kriegs-Ministerium verschiedene mit dem jetzigen und dem zukünftigen Inundations-System in Verbindung stehende Vertheidigungs-Projekte einer sorgfältigen Prüfung unterzieht, haben wir uns eines weiteren Eingehens in diese Sache enthalten zu können geglaubt. Die Kosten der Arbeiten sind um die Renten des Kapitals zu erhöhen, welches die Gesellschaft, die das Unternehmen ausführt, negociiren muss; natürlich ist der Betrag derselben schwerlich genau vorher zu veranschlagen; da aber die Staats-Commission einen Zeitraum von 16 Jahren für die Vollendung nöthig erachtet, so darf man jenen Betrag nicht unter 35 bis 45 Prozent veranschlagen. Auch wenn der Staat selber das Werk unternimmt, muss diese bedeutende Kostenerhöhung in Rechnung gebracht werden, indem dann gleichfalls eine Anleihe nöthig ist. Nimmt man nun das Maximum als Basis an und erhöht man die Ausgaben mit 45 Proz. an Renten, so erlangt man eine Summe von 180 Millionen Gulden, die, getheilt durch 176.000 trocken gelegte Hektaren, einen Betrag von reichlich 1000 Gulden pro Hektare ergiebt.

Darf man sich schmeicheln, dass das Land beim Verkauf so viel abwerfen wird? Eine müssige Frage! Vor 20 Jahren erzielten die Boden-Parcellen im trocken gelegten Haarlemer-Meere durchschnittlich 473 Gulden; seitdem ist der Preis des Grundes nicht nur erstaunlich gestiegen, sondern es unterliegt auch keinem Zweifel, dass die meisten Gründe in der Zuiderzee von besserer Qualität sind. Im Jahre 1873 wurde das Land verkauft, das die Nordsee-Kanal-Gesellschaft im Wyker-Meere (nordwestlicher Theil des Y's) erworben hatte; dasselbe erzielte durchschnittlich reichlich 2173 Gulden pro Hektare; die übrigen eingedämmten Polder im Y, obgleich von etwas geringerer Qualität, erzielten auch noch 2000 Gulden pro Hektare. Günstige Vorzeichen, auf welche man aber nicht zu viel rechnen darf; erstens, weil bei der Vollendung dieses grossartigen Werkes viel Land zu gleicher Zeit zum Verkauf angeboten werden wird; andererseits, weil die grosse Entfernung des Mitteltheils des Zuiderzee-Beckens einen schädlichen Einfluss ausüben muss. Mangel an Arbeitskräften wird sich in den ersten Zeiten gewiss einstellen; glücklicherweise wird man darauf rechnen können, dass sich sowohl in- als ausländische Gesellschaften bilden werden, um mit der kräftigen Hülfe von Dampfmaschinen grosse Parcellen urbar zu machen.

Aber wenn auch der Preis von reichlich 1000 Gulden pro Hektare nicht erreicht wird, so hat doch der Niederländische Staat ein enormes Interesse bei der Ausführung des Planes: 1. Das Königreich wird mit einer zwölften landbauenden und seefahrenden Provinz vergrössert und erlangt ein mächtiges Abflussgebiet für die stets anwachsende Bevölkerung. 2. Der nationale Wohlstand hebt sich ohne Zweifel durch die in- und ausländische Schifffahrt auf den grossen Kanälen und durch die erleichterte Eisenbahn-Communikation über die neuen Bahnen. 3. Während 12 bis 16 Jahren werden 100 Millionen Gulden an die Arbeitsklassen verausgabt. 4. Schliesslich wird die Grundsteuer, in dem neuen Polder allein, nach dem Aufhören der Erlassung mehr als eine Million Gulden jährlich betragen und mit den übrigen Steuern bald die zweite Million übersteigen. Die umliegenden Provinzen werden ebenfalls reiche Früchte aus diesem Werke ernten; die Wasserabfuhr, besonders in Holland, wird sich bedeutend bessern; die Sicherheit wird grösser sein, die Feuchtigkeit des Klima's sich mindern. Die Hafenorte an den einzudämmenden Ufern der Zuiderzee können auch nur gewinnen, indem sie fortan gegen Versandung und Anschwemmung gesichert sind und in den Besitz gefahrloser Fahrwasser gelangen. Allerseits werden die Dampfmaschinen-Fabriken sich ausdehnen müssen für die Anfertigung und den Unterhalt der grossen Anzahl Mühlen, welche diese Trockenlegung und Trockenerhaltung erfordern wird; Ziegel- und Kalkbrennereien, Reisholz-Kultur und viele andere Industrien und Gewerbe werden blühen, wäre es auch nur in der Voraussicht auf die Tausende von Wohnungen und sonstigen Gebäuden, deren die Bewohner, und schon gleich die Polder-Arbeiter und Aufseher, so wie die Uferbevölkerung, welche bald einen Theil des neuen Landes in Kultur bringen wird, bedürfen werden.

All' diese Gründe werden ohne Zweifel viel dazu beitragen, diesen höchst wichtigen Plan zur Ausführung kommen zu lassen, und die Regierung wird schon im Voraus von Vielen mit uns beglückwünscht, dass sie die Sache zur Reife zu bringen versucht und den Muth hat, ein so kolossales Werk den gesetzgebenden Mächten zur Genehmigung vorzulegen. Mögen auch diese Letzteren von gleichem Geiste beseelt sein!

Resultate der meteorologischen Beobachtungen auf Spitzbergen und in Ost-Grönland.

Nach Wijkander und Koldewey [1]).

(GEOGRAPHIE UND ERFORSCHUNG DER POLAR-REGIONEN, Nr. 119.)

Unseren Lesern ist bekannt, dass im Juli 1872 eine Schwedische Nordpol-Expedition unter Führung des Prof. Nordenskiöld auf dem Dampfer „Polhem" von Gothenburg nach Spitzbergen absegelte, um auf einer der sieben Inseln zu überwintern und im Frühlinge Versuche zu machen, den Nordpol zu erreichen oder doch möglichst nahe zu kommen. Ein aussergewöhnlich früh hereinbrechender Winter vereitelte selbst den ersteren Plan und nöthigte, das Winterquartier schon in der Mossel-Bai unter 79° 53′ N. Br. und 16° Ö. L. zu beziehen. Auch zwei Begleitschiffe, welche nach Deponirung des Proviants nach Schweden zurückkehren sollten, wurden vom Eise eingeschlossen, wodurch man zu grosser Sparsamkeit mit den Lebensmitteln sich genöthigt sah. Vom 12. September an bis zum 30. Juni wurden stündliche Beobachtungen der Temperatur, des Luftdruckes, der Feuchtigkeit, der Richtung und Stärke des Windes, der Bewölkung und Wolkenform angestellt. Diese stündlichen Aufzeichnungen, so wie die vorausgehenden täglich sechs Mal (alle vier Stunden) angestellten Schiffsbeobachtungen werden in einer kürzlich erschienenen Abhandlung von Herrn Dr. A. Wijkander in Lund einer sehr eingehenden und belehrenden Diskussion unterzogen. A. Wijkander: „Observations météorologiques de l'expédition arctique suédoise, 1872—73". Kongl. Svenska Vetenskaps-Akad. Handlingar Bandet 12, No. 7. Stockholm 1875. Fol., 120 pp.

Die Geschwindigkeit und die Richtung des Windes sind mit einem von Prof. Theorell construirten Instrumente gemessen worden, von dem eine Beschreibung gegeben wird. Eine Umdrehung entsprach, die Robinson'sche Regel als genau angenommen, einer Windgeschwindigkeit von 12 Meter.

Die stündlichen Beobachtungen sind abgedruckt auf Seite 16—65, dann folgen die fünftägigen Wärme-Mittel und Notizen über die Witterung der einzelnen Tage (S. 66—92). Zum Schluss wird ein Resumé gegeben (S. 93—112), dem wir die wichtigsten Resultate im Nachfolgenden entnommen haben.

Zur Ergänzung der Monats-Mittel und Extreme der Temperatur auf ein volles Jahr sind die älteren Beobachtungen Parry's in der Treurenberg-Bai, Juli und Aug. 1827, so wie die der Schwedischen Nordpol-Expedition vom September 1868 herbeigezogen worden. Das Mittel und die Extreme des September im Jahre 1868 waren: —1,1°, + 5,4, —8,8, hingegen 1872: — 6,6°, + 6,9, — 29,2. Um zu einem einigermaassen genäherten wahrscheinlichen Gange der Wärme im Laufe des Jahres zu gelangen, ist die Bessel'sche Formel auf die beobachteten Resultate angewendet worden. Die Constanten wurden gefunden: $u_0 = -8{,}93°$, $u_1 = 10{,}23°$, $u_2 = 4{,}99°$, $U = 233°$, $U^1 = 71°$. Der veränderliche Winkel ist vom Januar an gezählt. Die Mittel der Jahreszeiten sind:

	Winter	Frühling	Sommer	Herbst
Beobachtung . .	—15,7	—14,7	+2,8	—8,2
Berechnung . .	—14,4	—15,5	+2,9	—8,6

Was den täglichen Wärmegang anbelangt, der ebenfalls mittelst Anwendung der Bessel'schen Formel dargestellt ist, so ergaben sich folgende Werthe für die tägliche Schwankung und den Eintritt des täglichen Maximums und Minimums:

	Winter	Frühling	(Juni)	Herbst	10 Monate
Amplitude . . .	0,5°	1,9°	(1,7°)	0,8°	0,9° C.
Zeit des Maximums	9^h a. m.	2^h p. m.	($1{,}5^h$ p. m.)	$1{,}5^h$ p. m.	$1{,}5^h$ p. m.
Zeit des Minimums	$10{,}5^h$ p. m.	$2{,}5^h$ a. m.	(1^h a. m.)	$8{,}5^h$ p. m.	1^h a. m.

Der jährliche wie der tägliche Gang des Luftdruckes werden ebenfalls mittelst der Bessel'schen Formel hergeleitet. Die Änderung der berechneten Monats-Mittel im Jahreslaufe ist sehr beträchtlich, indem das des Mai mit $762{,}7^{mm}$ sich von dem des Januar mit 753,2 um $9{,}5^{mm}$ entfernt, die beobachtete Differenz des Luftdruckes dieser beiden Monate erreicht sogar $13{,}7^{mm}$. Das absolute Maximum 782,6 trat am 22. April ein, das absolute Minimum 720,9 am 8. Februar, die Differenz $61{,}7^{mm}$ stellt die absolute Jahresschwankung vor.

Die jährlichen wie die täglichen normalen Änderungen des Luftdruckes schliessen sich sehr nahe jenen im äussersten Norden Europa's an. In Bezug auf den jährlichen Gang verweisen wir zum Vergleich auf den Band V der „Zeitschrift der Österr. Gesellschaft für Meteorologie", 1870, S. 478. Was den täglichen Gang des Barometers anbelangt, so war die Meinung sehr verbreitet, dass derselbe schon jenseit des 60. Breitengrades ganz unmerklich werde. Kämtz sagt in seinen Vorlesungen über Meteorologie (Halle 1840), S. 300: „Welche Klasse von Grössen (auf das Meeres-Niveau reducirte oder nicht reducirte) wir auch zu Grunde legen, stets finden wir, dass in Breiten von 60 bis 70° die mittlere Oscillation gleich Null wird." Die neueren stündlichen Beobachtungen im arktischen Nord-Amerika und im höchsten Norden Europa's von Kane, Hayes, Mac Clintock, Gaimard haben jedoch das Irrige dieser Ansicht dar-

[1]) Aus der „Zeitschrift der Österr. Gesellschaft für Meteorologie", 1876, Nr. 8.

gethan. Noch unter dem 80. Breitengrad wurde auf Spitzbergen der tägliche Gang des Luftdruckes relativ ziemlich beträchtlich gefunden. Wenn man die Grösse der unregelmässigen Schwankungen des Luftdruckes in dieser Gegend erwägt, ist man in der That überrascht zu finden, dass selbst schon in Mitteln von je drei Monaten der regelmässige tägliche Gang sich so übereinstimmend und mit solcher Bestimmtheit ersichtlich macht. Wir führen zum Beleg den Eintritt und Betrag des Haupt-Maximums und Minimums für die Jahreszeiten an:

Winter .	Minim.	7^h a. m. 754,41,	Maxim.	1^h p. m. 754,80,	Amplitude 0,39
Frühling .	„	7^h a. m. 761,97,	„	1^h p. m. 762,28,	„ 0,31
Herbst .	„	7^h a. m. 756,30,	„	12^h Mittag 756,75,	„ 0,45
10 Monate	„	7^h a. m. 757,41,	„	12^h Mittag 757,75,	„ 0,34

Die sekundären Maxima und Minima sind weniger bestimmt ausgesprochen und übereinstimmend nach der Zeit des Eintrittes. Man sieht, dass das Morgen-Minimum, so wie das Vormittags-Maximum um circa drei Stunden vorgeschoben erscheinen; das Nachmittags-Maximum, welches im Mittel von 10 Monaten zwischen 6^h und 7^h p. m. eintritt, ist nicht mehr das Haupt-Minimum wie in niedrigeren Breiten.

Die Übereinstimmung des täglichen Ganges des Barometers auf Spitzbergen und im hohen Norden Europa's ersieht man aus folgender Nebeneinanderstellung der Formeln, welche denselben wiedergeben:

Upsala . .	60° N.	$b = 0{,}131 \sin (x + 160) + 0{,}121 \sin (2x + 124)$
Åbo . . .	61° N.	$b = 0{,}046 \sin (x + 212) + 0{,}135 \sin (2x + 128)$
Bossekop .	70° N.	$b = 0{,}085 \sin (x + 204) + 0{,}061 \sin (2x + 100)$
Mossel-Bai .	80° N.	$b = 0{,}084 \sin (x + 199) + 0{,}101 \sin (2x + 80)$

Aus diesen Formeln ergeben sich folgende Epochen der Wendepunkte des täglichen Barometerganges:

Upsala	60°	Minimum	5^h a. m.,	Maximum	10^h a. m.,	Minimum	$4{,}5^h$ p. m.,	Maximum 11^h p. m.,
Åbo	61	„	$5{,}4^h$ a. m.,	„	$11{,}9^h$ a. m.,	„	4^h p. m.,	„ $10{,}2^h$ p. m.,
Bossekop	70	„	6^h a. m.,	„	$12{,}0^h$ a. m.,	„	8^h p. m.,	„ $11{,}0^h$ p. m.,
Mossel-Bai	80	„	7^h a. m.,	„	1^h a. m.,	„	8^h p. m.,	„ $11{,}0^h$ p. m.

Die Verspätung des Eintrittes der Wendestunden mit zunehmender Breite tritt hier sehr deutlich hervor. Die Beobachtungen im arktischen Nord-Amerika hingegen zeigen unter einander und mit den oben angeführten wenig Übereinstimmung und bieten grosse Unregelmässigkeiten dar. Die Differenz zwischen dem Haupt-Minimum und -Maximum beträgt zu Upsala 0,33, zu Bossekop 0,29, zu Mossel-Bai $0{,}35^{mm}$, sie bleibt also zwischen 60 und 80° von gleicher Grösse, in Nordwest-Grönland unter 78° N. Br. ist sie ebenfalls $0{,}33^{mm}$.

Bei der geringen Schwankung der Temperatur im Laufe eines Tages ist es erklärlich, dass auch die absolute wie die relative Feuchtigkeit fast gar nicht in den Mitteln der einzelnen Stunden sich unterscheiden. Der grösste Dunstdruck um 2^h Nachmittags beträgt $2{,}0^{mm}$, der kleinste um Mitternacht 1,9; die kleinste relative Feuchtigkeit um 1^h p. m. ist 90,1 Proz., die grösste um 10^h p. m. 92,1 Proz. Mit der Bewölkung verhält es sich ähnlich, das Minimum um 2^h p. m. ist 7,0, das Maximum um Mitternacht 7,5. Bemerkenswertherweise ist aber im Winter der tägliche Gang am regelmässigsten und am grössten, das Minimum um 3^h ist dann 6,0, das Maximum um 12^h 7,2. Der tägliche Gang der Windstärke ist bezeichnet durch ein Maximum um die Mittagszeit und ein Minimum zwischen 9^h und 11^h p. m. Doch verlaufen die Zahlen wenig regelmässig. Am deutlichsten ausgesprochen ist die tägliche Veränderung der Windstärke im Herbst, wo das Maximum schon vor Mittag eintritt und das Minimum auf Mitternacht fällt.

Die Häufigkeit der Winde verschiedener Richtung ist durch die folgenden Zahlen in Prozenten ausgedrückt worden:

	N.	NO.	O.	SO.	S.	SW.	W.	NW.	Kalmen
Winter .	8	15	17	19	[illegible]	6	2	7	5
Frühling .	8	9	11	12	12	7	8	11	22
Sommer .	9	14	15	12	9	9	6	9	17
Herbst .	9	7	8	17	15	7	11	8	17
Jahr . .	8	11	13	15	15	7	7	9	15

In Mossel-Bai waren also östliche und südliche Winde vorherrschend, ausserdem Windstillen ziemlich häufig, besonders im Frühling.

Herr Wijkander hat den Einfluss der verschiedenen Winde auf Temperatur, Luftdruck &c. sehr sorgfältig untersucht. Wir reproduciren hier nur die Abweichungen von den Mittelwerthen für die Jahreszeiten:

	N.	NO.	O.	SO.	S.	SW.	W.	NW.	Kalmen
1. Temperatur (Cels.).									
Winter	−4,8	−5,3	−5,4	−1,7	+5,4	+8,9	+1,0	+1,7	−8,6
Frühling	−2,0	−1,5	−1,6	+1,2	+6,4	+3,4	−2,6	−3,0	−1,7
Sommer	−0,1	−1,3	−1,2	−0,6	+1,6	+1,6	+0,5	−0,6	+1,0
Herbst	−1,6	−0,7	−0,5	+1,8	+2,4	+0,1	+0,8	−1,8	0,0
Jahr .	−1,8	−2,4	−2,3	+0,5	+4,9	+3,8	−0,4	−2,0	−1,1
2. Luftdruck (Millimeter).									
Jahr .	−0,6	+0,7	+1,8	0,0	−0,6	+0,6	0,0	−1,8	+3,1
3. Relative Feuchtigkeit (Proz.).									
Jahr .	+3,7	+0,6	−0,7	−3,0	−6,0	−1,7	+5,8	+3,5	+1,7
4. Bewölkung.									
Jahr .	+0,9	−0,4	−1,7	−1,3	−0,6	+0,3	+1,4	+1,6	−1,0
5. Niederschlags-Wahrscheinlichkeit.									
Jahr .	0,23	0,18	0,08	0,05	0,08	0,19	0,40	0,30	0,11
6. Häufigkeit der Nebel.									
Jahr .	0,10	0,07	0,08	0,05	0,04	0,10	0,26	0,16	0,07

Zu diesen Zahlen ist zu bemerken, dass die nördlichen Winde in Mossel-Bai über das Meer herkommen, die südlichen Winde vom Lande herauswehen. Diess erklärt den

Gang der relativen Feuchtigkeit und der Bewölkung. Die thermische Windrose unterscheidet sich nur wenig von der auch für das mittlere Europa geltenden. Wenn man die stündlichen Beobachtungen während des Winters durchsieht, so findet man, dass die Südwinde durch ihre hohe Wärme und relative Trockenheit ein Analogon des Föhn in der Schweiz bilden, indem sie die Feuchtigkeit um 20 Prozent und mehr unter den Mittelwerth erniedrigen und die Temperatur um 10 bis 20 Prozent über den normalen Werth erhöhen.

Die Winde von der grössten Intensität kommen von Süd, Südwest und Nordwest, die schwächsten von Nord bis Ost. Die Vertheilung der Windstärke in der Windrose ersieht man aus folgenden Zahlen:

Intensität der Winde.

	N.	NO.	O.	SO.	S.	SW.	W.	NW.	Mittel
Jahr	—44	—58	—64	+28	+36	+41	+12	+48	175

Es wurden auch Versuche gemacht mit Bestimmungen der Boden-Temperatur nach der Bequerel'schen Methode in einer Tiefe von 2,2^m^. Die Umstände waren aber solchen Beobachtungen sehr ungünstig und die Resultate daher auch von geringerem Werthe. Im Mittel mehrerer Bestimmungen in jedem Monate war die Boden-Temperatur in 2,2^m^ folgende:

Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli
—10,5	—9,9	—11,3	—13,2	—7,5	—7,0	—5,0

Wir haben zum bequemen Vergleich der nun nach ihren wichtigsten Resultaten erörterten Beobachtungen auf Spitzbergen, der ersten vollständigen Reihe, die wir überhaupt von dieser Gegend besitzen, mit den Resultaten der Beobachtungen während der zweiten Deutschen Nordpol-Expedition an der Ostküste von Grönland, die letzteren in eine analoge Tabelle zusammengestellt. Man findet eine erschöpfende Diskussion dieser nicht minder werthvollen Beobachtungsreihe in dem Werke: „Die zweite Deutsche Nordpolfahrt in den Jahren 1869 und 1870, II. Band, II. Abtheilung. Leipzig 1874. Die Bearbeitung haben wir Herrn Kapitän Koldewey zu verdanken. Da wir ausser vorläufigen Berichten über diese Arbeit noch nicht referirt haben, halten wir es für geboten, hier an dieser geeigneten Stelle diess nachzutragen. Die Beobachtungen in Ost-Grönland umfassen ein volles Jahr vom 1. August 1869 bis 31. Juli 1870. Von Oktober bis April sind die Beobachtungen stündlich angestellt worden, im August und September, ferner im Mai, Juni und Juli in zweistündigen Intervallen.

Die jährliche wie die tägliche Periode der Temperatur wurden mittels der Bessel'schen Formel abgeleitet. Aus dieser ergiebt sich als kältester Tag der 23. Februar mit einer Mittel-Temperatur von —31,5° C. und als wärmster Tag der 13. Juli mit einer Mittelwärme von +5,4° C.; das Jahres-Mittel wird erreicht am 4. Mai und am 1. Oktober.

Zur Charakterisirung des täglichen Wärmeganges können folgende Daten dienen: Im Winter sind die regelmässigen täglichen Veränderungen der Temperatur sehr unbedeutend und unregelmässig. Hingegen treten in den übrigen drei Jahreszeiten, Frühling, Sommer und Herbst, die täglichen Extreme regelmässig zu derselben Zeit ein, das Minimum um 2^h^ Morgens, das Maximum um 2^h^ Nachmittags, im Herbst schon um 1^h^ Nachmittags. Der Durchgang durch das Tages-Mittel tritt Morgens und Abends um 7½^h^, im Herbst schon 5½^h^ Abends ein.

Der jährliche Gang des Luftdruckes wird auf Sabine-Insel im Allgemeinen übereinstimmend mit den bisherigen Beobachtungen in der arktischen Zone gefunden, den niedrigsten Luftdruck hatte der Dezember, den höchsten der März; das Letztere dürfte als eine Anomalie des Jahres 1870 zu betrachten sein, da nach den anderen Beobachtungen das Maximum in dieser Breite erst im April und Mai erreicht wird. Die absolute Jahresschwankung des Luftdruckes war kleiner, als sie wenig südlicher (2 Grad) in der Baffins-Bai und in Port Kennedy beobachtet worden ist; die absoluten Extreme waren daselbst: Baffins-Bai (1857—58) 785,6 und 727,4, Port Kennedy (1858—59) 788,9 und 730,5. Besonders bemerkenswerth ist der geringe Betrag der Barometer-Depressionen in den Winter-Monaten, auf Spitzbergen ging das absolute Minimum um mehr als 10^mm^ tiefer hinab, während das Maximum die gleiche Höhe wie auf Sabine-Insel erreichte.

Der tägliche Gang des Luftdruckes auf Sabine-Insel, 74,5° N., wird aus folgenden Zahlen ersichtlich: Die Mittel für November bis April sind nach Beobachtungen an einem Barometer Fortin'scher Construktion, die übrigen an einem solchen von Greiner mit enger Röhre angestellt. Dieser letztere Umstand kann auf den täglichen Gang einigen Einfluss genommen haben, wie ein Vergleich der auf S. 605 angeführten Zahlen lehrt

Täglicher Gang des Luftdruckes, Millimeter.

	2^h^	4^h^	6^h^	8^h^	10^h^	Mittag	2^h^	4^h^	6^h^	8^h^	10^h^	Mittern.	Ampl.
November bis April	—,11	—,19	,11	+,02	+,07	,00	—,08	—,11	+,12	+,22	+,14	+,04	0,41
Mai bis September	—,08	—0,8	—,08	+,04	+,14	+,10	+,12	—,06	—,06	—,11	—,08	—,06	0,30

In den Wintermonaten fällt somit das Haupt-Minimum auf 4^h^ Morgens, das Minimum auf 8^h^ Abends, ein sekundäres Minimum tritt ca. 3^h^ Nachmittags, ein sekundäres Maximum vor 10^h^ Vormittags ein. Die Wendestunden sind also nahe dieselben wie in südlicheren Breiten, nur fallen die Extreme auf die Nachtstunden. In den Sommermonaten

hingegen tritt das Maximum um Mittag und das Minimum um 8^h Abends auf, ein sekundäres Maximum macht sich um 3^h Morgens bemerklich. Der Gang des Luftdruckes in den Sommermonaten stimmt also jetzt näher mit jenem zu Bossekop und Mossel-Bai überein, den wir früher kurz geschildert. Im Jahres-Mittel, welches durch Übereinanderlagerung dieser verschiedenen Kurven entsteht, wird die tägliche Schwankung daher ziemlich geringfügig; die Wendestunden stimmen nahe mit jenen südlicherer Breiten überein, nach einer Ausgleichungsrechnung durch die Formel von Bessel ergeben sich die Epochen der Extreme folgendermaassen: Maxima: $10^h\ 34^m$ a. m., $9^h\ 45^m$ p. m., Minima: $3^h\ 40^m$ a. m., $4^h\ 35^m$ p. m., Amplitude: $0{,}14^{mm}$.

„Die mittlere Windrichtung auf Sabine-Insel ist fast das ganze Jahr eine rein nördliche. Von September bis April herrscht der Nordwind fast ausschliesslich und nur in den Monaten Mai bis Juli kommt der Wind mehr von Süden und Osten, während im August fast reiner Westwind herrscht. Die bemerkenswertheste Eigenthümlichkeit des Klima's ist dieses Vorherrschen und die ungemeine Heftigkeit der Nordwinde. Am Lande sowohl als auf dem festen Eise waren zahlreiche Spuren dieser Herrschaft des Nordwindes zu bemerken; die Steine fanden sich an der nördlichen Seite mehr abgeschliffen und abgerundet, das kleinere Geröll hatte sich überall in nordsüdlicher Richtung gelagert, auf dem festen Eise war überall der Schnee parallel der Nordlinie stark ausgefurcht, und zwar mit solcher Entschiedenheit, dass wir bei den Schlittenreisen im Nebel allein nach diesen Windstreifen unseren Kurs nehmen konnten. Die grosse Anzahl der Windstillen scheint ebenfalls eine Eigenthümlichkeit dieser Küste zu sein, besonders im Sommer und in der Mitte des Winters sind sie häufig, wie überhaupt die Winde während der Sommermonate so leicht sind, dass ein Segelschiff selten Kraft genug haben möchte, um durch das Eis sich hindurcharbeiten zu können. Die einzigen starken Winde sind die Nordwinde, die vom Sommer nach dem Winter successive an Kraft zunehmen und dann oft als Stürme auftreten, von deren Heftigkeit man sich in gemässigten Zonen kaum einen Begriff machen kann."

Auffallend ist ferner die relativ grosse Heiterkeit des Himmels, die mittlere Bewölkung beträgt nur 4,9 (auf Spitzbergen 7,4, in Wien 5,7), es wurden 1924 Stunden = 80,2 Tage mit völlig wolkenleerem Himmel notirt. Besonders der Herbst zeichnet sich durch Klarheit und Reinheit der Luft aus. Beobachtungen über die Luftfeuchtigkeit und die Niederschlagsmenge wurden nicht angestellt, die letzteren sind in Polar-Gegenden überhaupt kaum ausführbar. Dass die Luft sehr trocken war, kann man aus der Seltenheit der Niederschläge und dem bei stiller Luft fast beständig klaren Wetter, so wie aus dem Umstand erkennen, dass selbst bei der strengsten Kälte der menschliche Athem nicht in Gestalt von Nebel sichtbar wurde, was in unserem feuchteren Klima selbst schon bei Temperaturen über dem Frostpunkt öfters eintritt.

Herr Koldewey hat für die einzelnen Jahreszeiten Windrosen für alle meteorologischen Elemente abgeleitet, welche überhaupt beobachtet wurden. Bei dem fast der Regelmässigkeit des Passates gleichkommenden Vorherrschen des Nordwindes ist est natürlich, dass diese Zahlen keinen ganz regelmässigen Verlauf nehmen. Wir wollen darum grösstentheils bloss die Jahresmittel wiedergeben.

Windrosen für Ost-Grönland 74,5° N.

	N.	NO.	O.	SO.	S.	SW.	W.	NW.	Kalmen
Temperatur (Cels.).									
Winter .	—20,6	—20,5	—21,4	—16,1	—17,0	—20,6	—22,1	—22,8	—24,3
Sommer	4,1	3,9	3,7	4,5	4,1	3,7	4,8	4,7	4,9
Jahr .	—12,1	—12,0	—12,3	—11,1	—11,5	—12,8	—13,6	—12,9	—13,6
Luftdruck, Millimeter 700 +.									
Jahr .	58,8	58,6	58,5	58,3	58,8	60,0	59,2	59,8	59,1
Bewölkung.									
Jahr .	5,6	6,5	4,7	4,6	4,6	4,2	3,9	4,1	3,3
Häufigkeit in Stunden im Jahre.									
Nebel .	59	45	70	66	159	50	37	39	282
Schnee .	263	36	28	12	62	17	31	32	50
Regen .	37	11	0	4	8	0	10	2	37
Häufigkeit der Winde im Jahre.									
Stunden	2603	243	434	308	907	340	737	753	2435
Prozente	40	4	7	5	14	5	12	12	—
Windstärke.									
Beaufort	5,7	3,8	1,5	1,7	2,2	1,8	1,7	2,6	—
Seemeilen pro Stunde	30	16	2,5	3	5	3	3	8	—

Die Westwinde, welche vom Lande herkommen, haben die tiefste Temperatur und den höchsten Luftdruck, die SO.- und Südwinde die höchste Temperatur und den kleinsten Luftdruck, doch sind die Unterschiede besonders im Barometerstand sehr geringfügig. Nach der periodischen Formel berechnet, ergeben sich als die Pole der Windrose:

Barische Windrose
Maximum S. 80° W., Minimum S. 70° O.
Thermische Windrose
Maximum S. 20° O., Minimum N. 88° W.

Entschiedener ausgesprochen ist der Einfluss der Winde auf die Hydrometeore, die nördlichen Winde bringen die grösste Trübung und die meisten Niederschläge, die westlichen Winde die grösste Heiterkeit.

Über das Verhalten des Barometers und Thermometers und den Verlauf der Witterung während der so ausserordentlich heftigen Nordstürme müssen wir auf die inter-

essanten Schilderungen und Darlegungen selbst verweisen (S. 582—588, S. 597—599).

Im Ganzen sind 32 Stürme mit einer Gesammtdauer von 764 Stunden, mittlere Dauer also 24 Stunden, aufgezeichnet worden. Es ist diess die grösste Anzahl von Stürmen und Sturmstunden, die in arktischen Gegenden bisher beobachtet worden ist. Mac Clintock beobachtete in der Baffins-Bai 1857—58 (genau nach derselben Methode) 22 Stürme mit einer mittleren Dauer von 19 Stunden, sämmtlich von NW. und SO., in Port Kennedy, September 1858 bis Juli 1859, 22 Stürme mit 340 Sturmstunden, fast alle aus NW., wenige auch aus NO.; Kane beobachtete im Renselaer Hafen nur 13 Stürme mit 7 Stunden mittlerer Dauer, sie kamen von SW. und SO.

Einer der heftigsten und längsten Nordstürme wüthete auf Sabine-Insel vom 16. bis 20. Dezember 1869, mittlere Stärke 9,1 (nach Beaufort), Dauer 103 Stunden, durch volle zwei Tage wehte der Nordsturm mit orkanartiger Stärke (11 der Beaufort'schen Skale).

Die Drehung des Windes war überwiegend gegen die Sonne, wie diess auch im Jahre 1868 auf der ersten Nordfahrt beobachtet wurde.

Aus den Temperatur-Beobachtungen der Besatzung der „Hansa", welche während des Winters 1869—70 auf einer Eisscholle an der Ostküste von Grönland nach Süden hinabgetrieben wurde, und den mehrjährigen Beobachtungen in den Dänischen Niederlassungen an der Westküste von Grönland berechnet Koldewey die Wärme-Abnahme für einen Breitengrad zwischen 61 und 74° N.

Wärme-Abnahme in Celsius-Graden für einen Breitengrad.

	November	Dezember	Januar	Februar	März	April	Mai
Ost-Grönland .	0,4	0,8	2,0	1,6	1,5	1,2	0,6
West-Grönland .	0,3	1,7	1,6	1,8	1,5	1,9	0,6

Die Übereinstimmung ist überraschend und es können diese Zahlen zur Construktion der Isothermen-Karten eine Verwerthung finden. Nach der bisherigen Darstellung wurde die Isotherme von —6° C. durch Sabine-Insel gezogen, während nach den Beobachtungen der „Germania" die mittlere Jahres-Temperatur viel niedriger, nämlich —11,7° C., gefunden wurde.

Auch auf Sabine-Insel wurde eine Erscheinung beobachtet, welche in unseren Wintern öfter zur Beobachtung gelangt, eine Zunahme der Temperatur mit der Höhe. Am 30. Januar beobachtete Copeland auf dem Hasenberge (567m) —10,4° bei frischem Westwind, während unten beim Observatorium bei Windstille —18,1° C. notirt wurde. Die Luft war vollkommen heiter, die Sonne noch nicht über dem Horizont. Am 5. Februar beobachteten Börgen und Copeland in 2000 Fuss Höhe —2,5°, während unten —19 bis 20° C. herrschte.

Die Dicke und die Temperatur des Eises wurde während des Winters öfter beobachtet. Am 28. September war die Dicke des Eises im Hafen 7 Engl. Zoll, am 21. Mai, bei der letzten möglichen Messung wurde die grösste Dicke gleich 79 Zoll gefunden. Während des Winters war die Zunahme per Monat nur 4 Zoll, im April und Mai hingegen 7 Zoll, augenscheinlich hatte die Schneedecke das Eindringen des Frostes im Winter vermindert.

Spitzbergen (Mossel-Bai) 79° 53′ N. Br., 16° 4′ Ö. L. v. Gr. — 12m Seehöhe.

	Luftdruck in Millimeter Mittel Beob.	Mittel Berechn.	Max.	Min.	Temperatur (Cels.) Mittel Beob.	Mittel Berechn.	Max.	Min.	Tägliche Amplitude	Dunstdruck Millim.	Relative Feuchtigkeit	Bewölkung	Windgeschwindigkeit [1]	Niederschlags-Wahrscheinlichkeit [2]
Dezember .	758,8	754,0	774,4	738,5	—14,4	—11,5	— 3,4	—26,6	0,6	1,8	86	5,1	170	0,09
Januar . .	751,6	753,2	767,1	736,0	— 9,9	—13,7	+ 3,6	—32,4	1,3	2,1	85	7,9	239	0,15
Februar .	754,1	754,7	770,8	720,9	—22,7	—18,1	+ 1,6	—38,2	0,8	1,1	94	6,7	175	0,19
März . .	757,7	758,6	772,6	724,8	—17,6	—20,7	— 0,4	—38,0	1,3	1,3	92	6,6	125	0,15
April . .	763,4	762,1	782,6	747,3	—18,1	—17,4	+ 0,2	—32,6	3,3	1,2	97	6,6	115	0,22
Mai . . .	765,8	762,7	776,7	754,9	— 8,3	— 8,5	+ 3,6	—19,4	2,7	2,3	90	8,1	88	0,21
Juni . .	756,1	760,7	764,9	748,2	+ 1,1	+ 1,1	+ 9,4	— 3,9	1,9	3,9	79	8,2	118	0,18
Juli . . .	—	758,3	—	—	+ 4,6	+ 5,2	+12,8	0,0	—	—	—	—	—	—
August . .	761,4	757,6	769,9	750,8	+ 2,9	+ 2,1	+ 9,0	— 2,7	—	—	—	—	—	0,12
September	757,1	758,6	770,2	744,1	— 3,9	— 4,6	+ 6,1	—19,0	0,9	1,9	96	8,7	—	0,19
Oktober .	757,7	759,2	774,3	739,8	—12,7	— 9,9	— 0,6	—27,2	1,9	1,8	94	8,0	[illegible]	0,11
November .	757,2	757,7	772,5	737,0	— 8,1	—11,3	+ 2,6	—19,5	0,7	2,5	93	7,1	236	0,16
Jahr . .	757,5	758,2	782,6	720,9	— 8,9	— 8,9	+12,8	—38,2	0,9	2,3	89	7,4	—	0,16

Ost-Grönland (Sabine-Insel) 74° 32′ N. Br., 18° 49′ W. L. v. Gr.

	Luftdruck in Millimeter Mittel Beob.	Max.	Min.	Temperatur (Cels.) Mittel Beob.	Mittel Berechn. [3]	Max.	Min.	Tägliche Amplitude	Bewölkung	Mittlere Windrichtung	Windstärke 1—12	Stunden mit Niederschlag
Dezember .	756,9	780,1	735,8	—17,1	—19,8	— 2,9	—27,8	0,5	6,3	N. 15° W.	4,1	71
Januar . .	756,5	767,9	738,9	—24,1	—22,0	— 7,3	—33,6	0,5	3,7	N. 22° W.	1,6	63
Februar .	761,4	773,7	741,5	—23,9	—25,0	—10,3	—40,2	1,1	5,3	N. 35° W.	3,1	47
März . .	766,2	782,9	748,9	—23,4	—23,4	—12,7	—34,0	3,4	4,2	N. 19° W.	3,5	[illegible]
April . .	758,6	778,5	739,5	—16,6	—15,3	— 0,9	—31,5	5,6	5,1	N. 26° W.	3,0	38
Mai . . .	758,8	769,0	751,3	— 5,4	— 5,0	+ 5,0	—18,5	5,4	5,2	S. 12° O.	1,9	[illegible]
Juni . .	759,9	768,6	745,9	+ 2,3	+ 2,0	+ 8,0	— 3,8	3,9	6,5	N. 45° O.	1,9	88
Juli . . .	754,6	764,4	743,1	+ 3,8	+ 4,0	+13,1	— 1,2	3,8	3,9	S. 36° O.	1,2	72
August . .	760,6	768,8	750,1	+ 0,7	+ 1,1	+11,5	— 6,1	4,4	4,5	N. 88° W.	1,7	37
September	758,4	771,0	747,6	— 4,3	— 5,7	+ 5,0	—11,8	3,0	5,2	N. 14° W.	2,6	33
Oktober .	758,6	772,2	733,4	—13,9	—13,2	— 4,4	—22,8	1,3	4,5	N. 27° W.	2,3	43
November .	756,0	772,0	743,3	—18,4	—17,5	— 9,1	—25,4	0,7	5,4	N. 23° W.	3,6	42
Jahr . .	759,1	782,9	733,4	—11,7	—11,6	+13,1	—40,2	2,5	4,9	N. 19° W.	2,5	635

J. H.

[1]) Einheit gleich 10 Umdrehungen des Anemometers. — [2]) Für eine Stunde: Quotient aus den Stunden mit Niederschlag und der Gesammtzahl der Stunden. — [3]) Für Normal-Monate von gleicher Länge, d. i. 30,4 Tage.

Beitrag zur Kenntniss der Windverhältnisse in den Spitzbergen umgebenden Theilen des Eismeeres[1].

Von Dr. August Wijkander.

(Auszug aus Öfversigt af K. Sv. Vet. Akad. Förh. 1875, No. 8.)

(GEOGRAPHIE UND ERFORSCHUNG DER POLAR-REGIONEN, Nr. 120.)

Die grosse Regelmässigkeit in den meteorologischen Verhältnissen, welche die tropischen Gegenden zeigen, ist schon in den temperirten verschwunden und die Veränderlichkeit wird beim Eintritt in die Polar-Gegenden noch vielfach vermehrt. Der mit den Verhältnissen dieser Gegenden wohl vertraute Scoresby bemerkt, dass die Unregelmässigkeit und die geringe Erstreckung der Winde in die Augen fallen, wenn wir uns dem Pole nähern; Sturm und Ruhe wechseln ohne vorangehende Warnung und beinahe ohne irgend welchen vermittelnden Übergang. Heftige Winde blasen an einem Orte, während unweit ihre Stärke bedeutend geringer ist, und an der einen Seite eines Eisfeldes kann ein heftiger südlicher Sturm herrschen, ohne des schwachen Windes, der vom Eise herab weht, mächtig werden zu können. Schiffe innerhalb des Gesichtskreises können gleichzeitig allen möglichen Winden ausgesetzt sein. Der Grund dieser heftigen Wechsel ist die grosse Veränderlichkeit der Temperatur und der Feuchtigkeit der Luft, die vom Gegensatze zwischen den Eismassen und dem offenen Meere hervorgerufen wird. Eine Folge hiervon ist, dass die Stürme in jenen Gebieten, wo das Meer in gewissen Zeiten ohne grössere Öffnungen ganz mit Eis bedeckt ist, seltener auftreten und dass die Witterung beständiger ist. Beispiele hierfür liefern die Beobachtungen in dem Winterquartiere des „Polhem" während des Frühlings 1873. Während Scoresby, der seine Erfahrung ausserhalb des festen Eisrandes sammelte, erklärt, dass die zahlreichen Stürme zur Zeit der Tag- und Nachtgleiche auftreten und besonders von den heftigen und andauernden Stürmen spricht, die im Laufe des Frühlings hier herrschen, zeigte es sich bei Polhem, dass, sobald das Meer um die Mitte des Februar in grösserer Ausdehnung eisbelegt wurde, eine ausgeprägte Periode von Ruhe eintrat. Am 16. März trat der einzige Sturm während der Wintermonate ein. Da andererseits die Deutschen auf Sabine-Insel an der Ostküste Grönlands während des Frühlings die Stürme eben so zahlreich wie im Herbst und Winter fanden, so dürfte wohl diess davon herrühren, dass bei der relativ südlichen Breite und bei der Nähe von Island offenes Wasser nicht sehr entfernt war.

Durch die schon erwähnte grosse Veränderlichkeit der meteorologischen Verhältnisse dieser Gegenden wird die Schwierigkeit, ihre Gesetze zu bestimmen, vermehrt und ein Jahr ist hier weniger als anderswo dazu hinreichend. Jedoch dürfte eine Annäherung erhalten werden können. Speziell für die Untersuchung der Windverhältnisse, mit Ausnahme der Berechnung der Windrosen, die ich schon an einer anderen Stelle mittheilte, habe ich theils diejenigen von den Winden, die den Namen Stürme verdienen, ausgewählt, theils habe ich durch Zeichnung synoptischer Karten, die für jeden Tag des Jahres 1872—73 während des Aufenthaltes der Schwedischen Expedition galten, die grossen Luftbewegungen zu verfolgen gesucht. Die Entfernungen zwischen dem Winterquartier und den übrigen Beobachtungsplätzen waren nicht zu gross, dass das Letztere sich nicht mehr gut machen liesse. Besonders dadurch ist wohl das Jahr, welches diese Untersuchung umfasst, das günstigste, das je vorgekommen ist, dass so viele Expeditionen gleichzeitig das nördliche Eismeer besuchten. Freilich sind die Österreichischen und die Amerikanischen Beobachtungen bis jetzt noch nicht publicirt, weshalb auch eine die ganze Polar-Gegend umfassende Untersuchung der Zukunft überlassen werden muss; doch dürfte für unsere Zwecke schon Vieles aus dem schon Vorfindlichen geschöpft werden können, namentlich den Schwedischen bei Polhem, Tobiesen's Beobachtungen auf Nowaja Semlja, Mattilas auf Grey-Hook und denen der Norwegischen Fangleute am Kap Thordsen, wozu das werthvolle Beobachtungs-Material, das in den Journalen der Seehundsfänger von Jan Mayen während des Frühlings 1873 sich vorfindet und welches durch die Freundlichkeit des Herrn Mohn mir zugestellt worden ist, hinzukommt.

Als Sturm habe ich jene Winde angenommen, welche wenigstens vier Stunden hindurch der Zahl fünf der sechsgradigen Landskala, d. h. einer Geschwindigkeit von etwa 17 Meter in der Sekunde oder 6 Myriameter in der Stunde, entsprechen. Das Minimum, welches bei der Mittheilung der besten Beobachtungsreihen im arktischen Amerika und Grönland angenommen worden ist, entsprach einer etwas grösseren Geschwindigkeit, da aber diese Beobachtungen auf Schätzung beruhen, ohne Anemometer, und deshalb, wenigstens im Winter, wahrscheinlich zu hohe Werthe der

[1] Bidrag till Kännedomen om vindförhållandena i de Spetsbergens omgifvande delarne af Norra Ishafvet. (Aus der „Zeitschrift der Österr. Gesellschaft für Meteorologie", 1876, Nr. 10.)

Windstärke geben, habe ich für zweckmässig gehalten, die oben erwähnte Grenze zu wählen. Wenn z. B. das von Herrn Koldewey für Sabine-Insel angenommene Minimum von 25 Meter in der Sekunde auch für Polhem angenommen wird, würden hier 1872—73 nicht mehr als fünf Stürme mit zusammen 40 Stunden Dauer vorgekommen sein, was doch im Vergleich mit der Schätzung auf anderen Plätzen eine gar zu niedrige Zahl giebt.

Von August 1872 an bis Juni 1873 kamen 20 Stürme mit einer Dauer von 243 Stunden vor oder für jeden im Mittel 12 Stunden. Unter diesen kamen 8 von SW.—NW. mit einer Dauer von 14 Stunden und 12 von SSO.—O. von 11 Stunden. Diese Zahl ist im Vergleich mit den übrigen Polar-Gegenden nicht besonders gross. Im Renselaer Hafen wurden 13 Stürme mit einer mittleren Dauer von 7 Stunden, die von SW. und SO. kamen, in Baffins-Bai 26 von 19 Stunden von NW. und SO., in Port Kennedy 22 von 15 Stunden von NW. und NO., in Port Foulke 25 von 26 Stunden von NO. und SW. und auf Sabine-Insel 32 von 24 Stunden von N. (1 von S.) beobachtet. Die grösste in Polhem beobachtete Geschwindigkeit war 12,7 Myriameter in der Stunde.

In den verschiedenen Monaten trafen folgende Stürme ein: Im August 2, September 1, Oktober 2, November 5, Dezember 2, Januar 3, Februar 4 und März 1 mit einer Dauer von resp. 13, 5, 36, 44, 20, 82, 33 und 10 Stunden. Hieraus dürfte es sich wohl ergeben, dass die Stürme im Herbst und Winter ziemlich gleichmässig vertheilt sind, dagegen im Sommer und Frühling selten vorkommen. In Betreff des Frühlings dürfte diess jedoch nur in den vom festen Eise eingeschlossenen Plätzen gelten, wie es übrigens schon oben bemerkt worden ist.

Der Unterschied zwischen Stürmen von der West- und Ostseite ist sehr entschieden und ist schon von Scoresby wahrgenommen. Wenn ein heftiger Wind mit SW. anfängt, geht er binnen Kurzem zum NW. über; fängt er dagegen mit SO. an, schlägt er bald in NO. und N. über, was davon herrührt, dass im ersten Falle die barometrischen Minima einen westlichen und nördlichen Weg von Spitzbergen nehmen, im zweiten Falle einen südlichen. Die Erfahrung Scoresby's, dass die Stürme an der Westküste von beträchtlich kürzerer Dauer als die übrigen sind, wird von dem oben Gesagten nicht bestätigt.

Im Allgemeinen haben die Stürme eine südliche Richtung, wenigstens im Anfange, was dafür spricht, dass die dieselben verursachenden barometrischen Minima gewöhnlich von SW., und zwar, wie es sich später zeigt, am häufigsten westlich von Island, zwischen dieser Insel und Grönland, kommen. Die Sabine-Insel kommt hierbei immer auf die westliche Seite zu liegen und hieraus ergiebt sich die Erklärung der nördlichen Stürme, die hier beinahe ausschliesslich vorkommen. Es scheint nämlich, als würden an der Ostküste Grönlands die westlich von Grönland nach Norden hingehenden Stürme, die an der Westküste südliche Stürme hervorbringen müssten, gar nicht gespürt, obgleich sie weiter nach Westen in Amerika's arktischen Archipelag, z. B. in Port Kennedy, nördliche Stürme hervorrufen.

Wie oben erwähnt, theilen sich bei dieser Inselgruppe die Wege der nach Spitzbergen hingehenden barometrischen Minima, indem einige nach Westen und Norden, andere nach Süden und Osten hinziehen. Auf der Westküste Nowaja Semlja's sind die südlichen Stürme auch die häufigsten, was darauf beruht, dass nur die westlich und nördlich gehenden Sturmwirbel nahe genug kommen, während dagegen die südlichen im Allgemeinen bedeutend südlicher gehen.

Die südlichen Stürme waren durch hohe Temperatur und geringe Feuchtigkeit ausgezeichnet. Grösstentheils dürfte die hohe Temperatur davon herrühren, dass die Luftmasse aus wärmeren Gegenden kam; doch dürfte sie wohl auch, gleichwie die relative Trockenheit, in nicht geringem Maasse darauf beruhen, dass die Luft, nachdem sie das hohe innere Landgebiet Spitzbergens passirt, sich in den Meerbusen, wohin unser Quartier verlegt war, niedersenkte und hierbei sowohl erwärmt wurde, als auch das Vermögen, noch weiter Feuchtigkeit aufzunehmen, erhielt. Hier begegnet uns also eine Übereinstimmung mit dem heissen Südostwinde Grönlands und dem Föhn der Alpen. Nicht ohne Interesse würde es gewesen sein, gleichzeitige Beobachtungen auch von irgend einem anderen Orte auf der Südküste Spitzbergens zu haben. Sowohl Grey-Hook als Kap Thordsen sind in dieser Beziehung mit dem Winterquartier Polhem gleich gelegen.

(Es folgt nun im Originale eine detaillirte Angabe der Wege der barometrischen Minima.)

Der Einfluss der Jahreszeiten auf die Anzahl der barometrischen Minima, die westlich oder südlich von Spitzbergen ihren Weg nehmen, ist nicht entschieden.

Die meisten jener Minima, welche der nördlichen Küste Norwegens folgen, wenden sich schon hier nach Ost und Südost und gehen südlich von Nowaja Semlja nach Russland zu. Da zwischen ihnen und den über Skandinavien nach Russland hingehenden keine Grenze angegeben werden kann, wird es auch schwer, von ihrer Anzahl zu sprechen. Wenn man sich jedoch dafür entscheidet, nur diejenigen zu rechnen, deren Einflüsse auf Spitzbergen unzweideutig sind, wird wohl die Zahl kleiner ausfallen, als für diejenigen, die an der westlichen Seite dieser Inselgruppe vorübergehen.

Ausser den barometrischen Minimas, die in gleicher Höhe

mit dem nördlichsten Norwegen nach Osten gehen, ziehen einige südlich von Spitzbergen und zwischen dieser Inselgruppe und Nowaja Semlja nach Norden hin. Doch sind sie verhältnissmässig wenig zahlreich.

Der zweite grosse Weg der Stürme geht westlich von Island, Jan Mayen und Spitzbergen, wonach er auf einmal nach Osten abweicht, da gewöhnlich die diesen Weg hintreibenden Luftwirbel an der Nordseite Nowaja Semlja's sich zeigen, wonach sie sich wahrscheinlich nach Südost hinkehren. Die Centra, welche diesen Weg gehen, üben eine kräftige, wenn nicht gewaltige Einwirkung auf die beiden oben erwähnten Inselgruppen. Hierzu dürfte jedoch die Ursache nicht so sehr in ihrer grösseren Stärke, sondern viel mehr in dem Umstand zu suchen sein, dass sie in grösserer Nähe vorübergehen, während dagegen die anderen sich in einer relativ grösseren südlichen Entfernung bewegen.

Endlich scheint es, als wenn einige Stürme von der westlichen und nordwestlichen Seite Spitzbergens kommen und nachher nach Ost und Südost hingehen würden. Wahrscheinlich kommen sie von der Westküste Grönlands und dieser Weg würde vielleicht auch die aus anderen Gründen aufgestellte Hypothese unterstützen, dass nämlich Grönland eine Insel wäre, die unweit des 82. Breitengrades endet.

Spitzbergen liegt also auf der Grenze zweier Gebiete niedrigen Luftdruckes, die dieses Land sowohl von Norwegen als von Grönland scheiden. Eine Folge hiervon ist, dass keine grössere gleichzeitige Übereinstimmung zwischen der Temperatur und anderen meteorologischen Verhältnissen dieser Länder vorhanden sein kann.

Ich habe keine direkte Untersuchung über die Aufeinanderfolge der Windrichtungen vorgenommen, da es aus Obigem mit Sicherheit hervorgeht, dass sie so ausfallen würde, dass im Mittel für die ganze Windrose sie ganz unbestimmt werden würde, dagegen für die westlichen Striche denselben Gang wie die Sonne, für die östlichen einen entgegengesetzten ergeben müsste.

Die Windrosen habe ich an einer anderen Stelle veröffentlicht. Im Allgemeinen geben sie von der Grenzlage Spitzbergens neue Zeugnisse. Es scheint, als ob das Asiatische Centrum der Kälte im Winter die grösste Einwirkung ausübt, dass hingegen im Sommer der Amerikanische Einfluss überwiegend ist.

Nach dem jetzt eben Gesagten dürfte wohl die grosse Bedeutung mehrjähriger Beobachtungen auf Spitzbergen für die Kenntniss der Luftbewegungen, die vom nördlichen Theile des Atlantic herrühren, deutlich einleuchten. Wenn gleichzeitig von mehreren Stationen eine planmässige Untersuchung der physischen Verhältnisse der arktischen Gegenden vorgenommen würde, wie es auch in unseren Tagen geplant worden ist, dürfte wohl Spitzbergen eine der wichtigsten der zu besetzenden Stationen sein.

Note. In meinem Aufsatze in „Sv. Vet. Akad. Handl. 1873" habe ich bei Vergleichung der Temperatur des Jahres, in welchem die Schwedische Expedition in Spitzbergen überwinterte, und der Normal-Temperaturen die Bemerkung gemacht, dass möglicherweise Schlüsse in dieser Beziehung gezogen werden könnten, sobald Kenntniss von den entsprechenden Verhältnissen in West-Grönland gewonnen wäre. Nun ist diess geschehen. In Jakobshavn in West-Grönland sind offenbar die Verhältnisse den Europäischen Stationen ganz entgegengesetzt gewesen. Zwischen Wardö in Norwegen und Polhem ist die Übereinstimmung auch nicht gross, wie schon Herr Mohn gezeigt hat. Die Vergleichung zwischen Jakobshavn und Polhem dürfte wohl theils den Satz bestätigen, dass, wenn eine Gegend eine zu niedrige Temperatur hat, andere umliegende eine zu hohe haben und vice versa, theils auch zeigen, dass die Temperatur des betreffenden Winters wahrscheinlich eher zu niedrig als zu hoch gewesen ist. In West-Grönland war nämlich ein Wärmeüberschuss während der verschiedenen Jahreszeiten von resp. 2,1°, 0,9°, 1,1° und 0,9° R. oder für die ganze Zeit von 1,2° R. vorhanden. Wahrscheinlich geschah diess auf Kosten der Europäischen Theile der arktischen Gegenden, so dass also hier die Temperatur 1,0° bis 1,5° C. zu niedrig sein mochte.

Über die Rechtschreibung der geographischen Namen.

Von L. Ewald in Darmstadt.

Bei der Frage, ob es erreichbar ist, für die Erdkunde zu einer gleichmässigen Orthographie der Namen zu gelangen, kommt es zunächst darauf an, ob man die internationale Gleichmässigkeit oder die auf Deutsche Schriften und Karten beschränkte Gleichmässigkeit der Schreibung geographischer Namen erstreben will. Die Grundbedingungen, nämlich einestheils Richtigstellung der Namen selbst und anderntheils Verständigung über die Rechtschreibung unter Anwendung eines einheitlichen Transkriptions-Systems, sind für beide Fälle die gleichen. Aber die Schwierigkeit, letztere Bedingung zu erfüllen, ist erheblich geringer, wenn es sich nur um Verständigung über gleichmässige Nomen-

klatur für Deutsche geographische Arbeiten handelt, als in dem anderen Falle, wenn auch die anderen hierbei vorzugsweise betheiligten Nationen für consequente Durchführung einer gemeinsamen geographischen Schriftsprache gewonnen werden sollen. Die Franzosen, Engländer und Nord-Amerikaner würden sich zur Annahme eines, besonders wegen der Eigenthümlichkeiten ihrer Vokalisation von dem hergebrachten bedeutend abweichenden Transskriptions-Modus, die Russen bei geographischen Werken für die Namenschreibung sich zur Anwendung der Lateinischen Schrift, als der für universelle Transskription wohl allein geeigneten, entschliessen müssen.

Und doch wird auch dieses weitere Ziel als unerreichbar nicht zu erkennen sein, wenn man erwägt, welchen Erfolg Lepsius mit seinem „Standard Alphabet" bereits errungen hat. In Folge der Adoption desselben Seitens der hervorragendsten Missions-Gesellschaften kann dessen allgemeine Bestimmung für Schriftwerke in den Sprachen derjenigen Völker, welche keine eigene Schrift besitzen, bereits als hinreichend thatsächlich entschieden gelten. Aber auch dessen Anwendbarkeit auf die Transskription derjenigen Sprachen, welche sich anderer als Deutscher oder Lateinischer Schrift bedienen, kann im Allgemeinen als hinreichend erwiesen betrachtet werden, nachdem sich eine Reihe von Autoritäten in verschiedenen Sprachgebieten (Ahlquist, Böthlingk, Dorn, v. d. Gabelenz, J. J. Hoffmann, Lazarus, Fr. Müller, Schiefner, Sjögren, Steinthal, Whitney u. A.) für dasselbe entschieden haben.

Beschränkt man sich vorerst auf Anstreben nach dem engeren Ziel eines Systems gleichmässiger Rechtschreibung der geographischen Namen in den aus Deutscher Arbeit hervorgehenden Schrift- und Kartenwerken, so bleibt, gegenüber der Unsicherheit, welche vielfach jetzt noch besteht, das Maass der zu überwindenden Schwierigkeiten noch immer ein recht bedeutendes. Es wird sich jedoch in Deutschland leichter und sicherer, als irgendwo anders, ein Erfolg gewinnen lassen, da hier Sinn und Kräfte für eine Aufgabe universeller Natur, welche das Zusammenwirken Vieler erfordert, sich finden und es an Anstalten und Männern nicht fehlt, welchen umfangreiches Material zu Gebote und weitgreifender Einfluss zur Seite steht.

Zweck dieser Zeilen kann es lediglich sein, auf Grund einiger praktischer Erfahrung und verschiedener spezieller sprachlicher Studien zur Klarstellung der Aufgabe ein Scherflein beizutragen und einige Gesichtspunkte, welche als Vorschläge betrachtet werden mögen, zu weiterer Erörterung zu stellen.

I.

In der geographischen Nomenklatur eines jeden Landes, welches in der heutigen Erdkunde als ein Ganzes betrachtet wird, kommt die Territorial-Geschichte zum Ausdruck. Nicht nur die Nationalitäten, welche bestimmte begrenzte Theile der Erdoberfläche jetzt inne haben, sondern auch die Völker, welche etwa auf demselben Boden im Verlauf der Zeit Wohnsitz oder Herrschaft aufgeschlagen hatten, oder auch Völker, welche etwa auf die jeweiligen Bewohner des Landes beherrschenden, Civilisation oder bloss Sitten verbreitenden Einfluss ausgeübt haben, ferner die Nationalität der Entdecker oder Erforscher, welche zur Namengebung vorher unbekannter oder unbenannter Lokalitäten berufen waren, so wie die des colonisirenden Staates lassen in den geographischen Namen theils mehr oder weniger verwischte, theils unmittelbare Spuren ihrer Sprachen erkennen. So interessant die Entstehungsgeschichte der oft bis zur Unkenntlichkeit corrumpirten Namen, die Ermittelung der ursprünglichen sprachlichen Grundlage und der allmählichen Umbildung derselben auch sein mögen, für die dermalige Rechtschreibung werden derartige Untersuchungen ausser Betracht bleiben müssen, weil einestheils die Richtigstellung der Namen nicht der subjektiven Deutung, der mehr oder weniger problematischen, wenn auch scharfsinnigen Erklärung Einzelner überlassen werden kann; anderntheils staatlich anerkannte Namensformen, selbst wenn sie als monströse Sprachbildungen zu betrachten wären, einseitiger oder willkürlicher Abänderung, so gute Gründe auch für sie sprechen möchten, nicht ausgesetzt werden dürfen.

Es wird vielmehr der Geograph oder Kartograph bei der Frage, wie er bei der Richtigstellung geographischer Namen verfahren soll, zunächst zu unterscheiden haben, ob es sich um die Nomenklatur eines Landes handelt, welches so vollständig staatlich organisirt ist, dass ihm auf Grund der Ergebnisse eigener statistischer und topographischer Feststellungen die selbstständige Entscheidung über die Namenschreibung der Örtlichkeiten seines Gebietes zuerkannt werden muss. Nur in diesem Falle kann von einer fest stehenden offiziellen Nomenklatur die Rede sein; wo aber eine solche vorhanden ist, wird sie als maassgebend zu gelten haben. Es bilden daher Staatshandbücher, Publikationen der statistischen Behörden oder sonstige unter amtlicher Autorität erschienene Druckschriften oder endlich offiziell herausgegebene Karten in erster Linie die Quellen der geographischen Orthographie.

Als diejenigen Staaten, für welche die Berechtigung zu Norm gebender offizieller Schreibung der geographischen Namen vorausgesetzt werden kann, sind gegenwärtig zu bezeichnen: die Staaten des Deutschen Reichs, Belgien, Niederlande, Gross-Britannien und Irland, Dänemark, Schweden und Norwegen, Schweiz, Österreich-Ungarn, Russland, Serbien, Griechenland, Italien, Frankreich, Spanien, Portugal, die Vereinigten Staaten von Nord-Amerika, Mexiko,

Costarica, Bolivia, Chile, Brasilien und die Argentinische Republik. Bei denjenigen derselben, in welchen für die Staatssprache eine andere, als die Deutsche oder Lateinische Schrift angewendet wird, also bei Russland, Serbien und Griechenland, kommen zugleich die unten folgenden Bemerkungen wegen der Transskription in Betracht.

Für mehrere bedeutende Städte der vorgenannten Staaten sind in Deutschland andere, als die offiziellen Namen, in so allgemeinem Gebrauch, dass es sich empfiehlt, die ersteren den letzteren in Parenthese beizufügen; z. B. Anvers (Antwerpen), s'Gravenhage (Haag), Kjöbenhavn (Kopenhagen), Firenze (Florenz), Napoli (Neapel), Lisboa (Lissabon) &c.; oder auch bei Flüssen, wie: Meuse (Maas), Tisza (Theiss), Eger (Erlau), Tevere (Tiber) &c. Eben so, wo mehrsprachige Namen vorkommen, wie in Preussen, Elsass-Lothringen, Luxemburg, Limburg, der Schweiz, Österreich-Ungarn, wenn neben dem in der offiziellen Sprache angenommenen Namen noch ein zweiter in allgemeinem Gebrauch steht, z. B. Ryczywol (Ritschenwalde), Diedenhofen (Thionville), Alzette (Eltz), Gulpen (Galoppe), Greyerz (Gruyères), Pisino (Mitterburg), Buda (Ofen) &c.

Nicht in allen Staaten, in welchen solche Namen nicht-Deutscher, durch die noch jetzt herrschende Volkssprache vertretener Nationalität vorkommen, wie namentlich in den Preussischen und Österreichischen Landestheilen Slawischer Nationalität, findet sich strenge Consequenz in der offiziellen Schreibung dieser Namen, indem hierbei die ursprünglichen Slawischen Schriftzeichen in einzelnen Fällen unverändert beibehalten, in anderen Fällen der Aussprache entsprechend nach Deutscher Orthographie umgeschrieben sind, und zwar nicht einmal immer in richtiger Weise. Dergleichen Abweichungen werden selbst dann nicht ganz zu vermeiden sein, wenn einmal für sämmtliche Staaten, welche eine, theilweis der Staatssprache fremde, geographische Nomenklatur besitzen, amtlich redigirte Orts-Lexika vorhanden sein werden; die statistischen Behörden dieser Staaten dürften berufen sein, orthographische Verstösse solcher Art nach und nach auszumerzen. Die Preussischen amtlichen „Verzeichnisse der Gemeinden und Gutsbezirke" geben zwar bei den Slawischen Namen zum Theil ausser der Deutschen Benennung einen Namen, der die Slawische Schreibweise anzeigen soll, diese jedoch keineswegs genügend erkennbar macht. Die Bearbeiter würden sich ein grösseres Verdienst erworben haben, wenn sie die Slawischen Namen in völlig unveränderter Slawischer Schreibung strenge beibehalten und dann die Aussprache, beziehungsweise Deutsche Benennung beigefügt hätten. Bei den wirklich germanisirten Namen Slawischen Ursprungs, welche ausserdem auch in Sachsen, Thüringen, Mecklenburg &c. vorkommen, kommt es auf die Abstammung eben so wenig an, wie bei den Namen Keltischen oder Römischen Ursprungs.

Über die besonderen Schwierigkeiten, welche für jetzt noch die Nomenklatur in der vielsprachigen Österreichisch-Ungarischen Monarchie darbietet, wären nähere Erörterungen erforderlich, welche hier zu weit führen würden. Hier sei nur Folgendes bemerkt. In Österreich-Ungarn besteht, so weit sich aus verschiedenen amtlichen Publikationen entnehmen lässt, hinsichtlich der offiziellen Orthographie der Ortsbezeichnungen ein verschiedenes Verfahren. Für Österreich unter der Enns und Österreich ob der Enns, Salzburg, Steiermark, Kärnten, Krain und Schlesien besteht durchweg Deutsche Orthographie, indem in solcher auch die nicht-Deutschen (Slawischen) Namen der Aussprache entsprechend geschrieben sind (mit einzelnen Inconsequenzen, z. B. Czechowitz, Toplic). Für Tirol und Vorarlberg, Küstenland und Dalmatien ist die Original-Orthographie der Italienischen Namen beibehalten; bei Dalmatien sind, ausser einigen anderen Incorrektheiten, die Slawischen Namen theils nach der Aussprache Deutsch transskribirt, theils in Slawischer Orthographie beibehalten. Für Böhmen und Mähren ist ein gemischtes Verfahren eingehalten, indem die Tschechischen Namen theils in Deutscher Umschreibung nach der Aussprache, theils in Tschechischer Original-Orthographie untermischt und ohne dass sich eine Regel erkennen liesse, vorkommen. Für Galizien ist im Allgemeinen die Nomenklatur nach Slawischer Orthographie (unter Übertragung der Ruthenischen in Polnische) durchgeführt; doch fehlt es auch hier nicht an einzelnen Abweichungen. Für die Bukowina mit ihrer aus Rumänen, Slawen und Deutschen gemischten Bevölkerung fehlt es an erkennbarem orthographischem System, so dass die Aussprache der Namen ein besonderes Studium erfordert. (Auffallend schon ist die Orthographie der Hauptstadt: Czernowitz.) Für Ungarn-Siebenbürgen, Croatien-Slavonien und die Militär-Grenze giebt die Ungarische amtliche Statistik die geographischen Namen zugleich nach der Magyarischen und nach der Deutschen Orthographie, so dass die Rechtschreibung derselben genügend verbürgt ist. — Auch für den grösseren Theil der Österreichisch-Ungarischen Monarchie steht hiernach der amtlichen Einwirkung auf Richtigstellung der Namen noch ein weites Feld offen, wobei der Wunsch gerechtfertigt erscheint, dass auch hier auf Rechtschreibung der in Slawischer und Rumänischer Sprache erhaltenen Namen, einestheils unter strenger Einhaltung der nationalen Schrift (Tschechisch, Polnisch, Slowenisch und Serbisch-Croatisch), anderntheils unter consequenter Transskription (Ruthenisch, Serbisch-Illyrisch und Rumänisch), in beiden Fällen mit Beifügung der Umschrift nach der Aus-

sprache, beziehungsweise der Deutschen Benennung Bedacht genommen werden möge.

Es ist wohl als selbstverständlich anzunehmen, dass auch in anderen, als den eben genannten Ländern mit nicht-Deutscher Landessprache, aber mit Lateinischer Schrift, wo das Alphabet einzelne eigenthümliche Schriftzeichen enthält (wie Schwedisch å, Spanisch ç und ñ, Portugiesisch ã und õ), diese beizubehalten sind; eben so die Accentuation, wo solche besteht. Im Dänischen wird übrigens ä und ö statt der dafür üblichen besonderen Zeichen, wo solche nicht zur Hand sind, beim Druck ohne Bedenken gebraucht werden können.

Nach dem im Vorstehenden festgehaltenen allgemeinen Grundsatz ist in Deutschen Schrift- und Kartenwerken für die oben genannten Staaten die offizielle Nomenklatur, und zwar ohne Transskription nach der Aussprache, also unverändert, maassgebend: für Frankreich und Belgien die Französische, für die Niederlande die Holländische, für Gross-Britannien und Irland und die Vereinigten Staaten von Nord-Amerika die Englische, für Dänemark und Norwegen die Dänische, für Schweden die Schwedische, für Italien die Italienische, für Spanien, Mexiko, Costarica, Bolivia, Chile und die Argentinische Republik die Spanische, für Portugal und Brasilien die Portugiesische Orthographie. Bei den Sprachen einiger der vorgenannten Staaten würden Transskriptionen nach der Aussprache zu Namen-Ungeheuern führen, wie z. B. Owèrnj, Kèrlail, Tschiwitawèkja, welche den Französischen Transformationen Deutscher Namen in Elsass-Lothringen &c. mindestens gleichzustellen wären.

Bei vorkommenden Varianten, Inconsequenzen oder Unklarheiten wird es an Zweifeln und Bedenken nicht fehlen, wie schon aus den obigen Bemerkungen über Preussen und Österreich sich entnehmen lässt. So ungern man sich entschliesst, mit Wissen oder selbst gegen besseres Wissen Namen sprachlich incorrekt zu schreiben, so bleibt doch nichts übrig, als der Autorität der offiziellen Namengebung grundsätzlich Folge zu leisten, da man, wenn auch in vielen, doch nicht in allen Fällen eine Correktur mit Sicherheit würde vornehmen können und die Grenze, bis zu welcher man, gegenüber der im betreffenden Lande allgemein usuell gewordenen Schreibart oder der daselbst feststehend gewordenen Assimilirung heterogener Namen mit der Landessprache (Germanisirung &c.), gehen dürfte, sich nicht wohl ziehen lässt.

Es ergiebt sich aber weiter schon aus dem seither Bemerkten, dass für den Geographen und Kartographen trotz der Unterordnung unter die offizielle Orthographie die Erlernung wenigstens der Lautlehre und eines Theils der Formenlehre auch derjenigen Sprachen, welche der Transskription nicht bedürfen, sich nicht entbehren lässt, einestheils zum Verständniss und zur Controlirung der offiziellen Schreibart, zur Entscheidung bei Zweifelfällen, Varianten oder Unklarheiten, anderntheils zur richtigen Aussprache der Namen. Ausserdem aber ist dem Sprach-Studium weiter in dreifacher Beziehung besondere Wichtigkeit beizulegen, nämlich: 1. in Betreff der geographischen Namen derjenigen Staaten und Länder, welche zwar für ihre nationale Sprache sich der Deutschen oder Lateinischen Schrift bedienen, für welche aber eine offizielle Orthographie nicht zu Grund gelegt werden kann; 2. für die geographische Nomenklatur der Staaten und Länder, deren nationale Schrift von der Lateinischen in dem Maasse abweicht, dass deren Transskription nothwendig ist, so wie derjenigen Länder, welche eigener Schrift überhaupt entbehren; 3. mit Rücksicht auf die Bedeutung der geographischen Bezeichnungen, deren Verständniss die Richtigstellung und Rechtschreibung erheblich erleichtert.

Diese drei Gegenstände sind im Folgenden näher zu erörtern.

II.

Bei den im Vorigen unter 1 bezeichneten Namen sind alle diejenigen zusammenzufassen, für welche einerseits eine offizielle Orthographie in dem oben angegebenen Sinne nicht zur Verfügung steht, andererseits das Erforderniss der Transskription nicht vorliegt. Es gehören hierher insbesondere:

A. Die geographischen Namen in solchen Ländern, welche zwar als selbstständige staatliche Organismen mit den Staaten Europäischer Kultur in staatlichen Beziehungen (Vertragsverhältnissen, gegenseitiger diplomatischer Vertretung &c.) stehen, jedoch noch nicht so vollständig staatlich organisirt sind, dass von denselben verwendbares statistisches Material für jetzt entweder überhaupt nicht oder doch für den vorliegenden Zweck nicht ausreichend gegeben ist. Es sind theils Staaten, welche Lateinische Schrift für ihre offizielle Sprache gebrauchen, theils Staaten mit fremder Schrift, welche letztere daher unter die folgende Abtheilung (III) fallen

Zu ersteren sind zu rechnen: unter den Amerikanischen, aus den vormals Spanischen Besitzungen hervorgegangenen Republiken: Guatemala, Honduras, Nicaragua, San Salvador, Columbia, Ecuador, Venezuela, Peru, San Domingo, Paraguay und Uruguay; ferner Haïti (offizielle Sprache Französisch), die Neger-Republik Liberia (Englische Sprache), die Oranje- und Transvaal-Republiken (Holländische Sprache), endlich die Insel-Königreiche Hawaii (Englische Sprache) und Madagaskar. Die Nomenklatur in diesen Staaten kann jetzt schon theilweis als offizielle gelten und wird sich wohl nach und nach, wenigstens in den

vorangeschritteneren, zu einer solchen gestalten. Die offizielle Sprache und Schrift, mithin in den meisten die Spanische, sind für die Orthographie maassgebend. Die Richtigstellung der Namen bietet im Allgemeinen wenig Schwierigkeit, da dieselben grossentheils von der Nation selbst, welche früher die territoriale Herrschaft oder vorzugsweis civilisatorischen Einfluss ausübte, oder auch von den Entdeckern und Erforschern gegeben, mithin Europäischen Ursprungs sind und sich fast durchweg ihrer Bedeutung nach in der entsprechenden nationalen Orthographie feststellen lassen. So ist bei den häufig vorkommenden Personennamen, Namen von Heiligen &c., immer die maassgebende Sprache zu beachten, z. B. ob Saint Jean, Saint John, San Juan oder São João, eben so bei Genitiv-Zusätzen, ob d', de, de la, des, del, da, do, das, dos, de los, de las &c. zu schreiben ist u. dergl. Über die Orthographie der Namen, welche mit Ortsbezeichnungen im Mutterlande übereinstimmen oder sich ihrer Begriffsbezeichnung nach erklären lassen, können Zweifel nicht bestehen; z. B. Mérida, Léon, Santa Cruz de la Sierra, Vera Paz, Port-au-Prince, Bloemfontein, Tradetown. Für die grosse Zahl der Namen einheimischen Ursprungs fällt es bei der reichen Literatur über fast alle hier in Betracht kommenden Staaten nicht schwer, die entscheidende Autorität zu wählen. Einzelne Besonderheiten müssen der speziellen Behandlung der betreffenden Staaten vorbehalten bleiben. Die Insel Madagaskar ist überhaupt nur zum kleineren Theil als hierher gehörig anzusehen und erfordert eben so wie die Hawaiï-Inseln in Beziehung auf die sprachlichen Verhältnisse besondere Rücksicht.

B. Die geographischen Namen in den gegenwärtigen ausser-Europäischen Besitzungen der unter I benannten Europäischen Staaten. Es kann angenommen werden, dass für alle diese Besitzungen eine offizielle Orthographie, nämlich die des Mutterlandes, besteht. Allein es entsteht hier die Frage, ob man bei Deutschen Schrift- und Kartenwerken in allen Fällen die Orthographie des Mutterlandes zur Richtschnur nehmen soll.

Zunächst sind zu erwähnen die Kolonien geringerer Bedeutung, nämlich diejenigen Dänemarks, Schwedens, Spaniens und Portugals. Für diese können die offiziellen Quellen als maassgebend gelten. Eben so wenig wird diess zu beanstanden sein für die Französischen Besitzungen in Amerika, in Oceanien, in Asien mit Ausnahme von Cochinchina, in Afrika mit Ausnahme von Algerien; für die Niederländischen in Amerika; für die Britischen in West-Indien, Central-Amerika, Guayana, Australien, Neu-Seeland und Oceanien, im Atlantischen und Indischen Ocean, in Afrika mit Ausnahme der Kap-Kolonie und Natal, in Asien mit Ausnahme von Britisch-Indien.

Die im Vorhergehenden ausgeschlossenen umfangreichen Gebiete nehmen eine andere Behandlung in Anspruch.

Das 1862 von Frankreich in Besitz genommene, jetzt Cochinchine française genannte Land besteht aus Theilen des Reichs Annam und des vormals selbstständigen, jetzt unter Französischer Oberhoheit stehenden Reichs Kämpūtšа (s. unten IV. C.). Die Namen sind fast alle einheimischen Ursprungs, entstammen mithin Indo-Chinesischen Sprachen mit eigener Schrift, deren Transskription bekanntlich besondere Schwierigkeiten bietet. Von feststehender offizieller Orthographie scheint man noch weit entfernt und Kenntniss der Sprachen und Schrift von Cochinchina (Annam) und Kämpūtšа ist daher unentbehrlich. Als Belege hierfür werden die verschiedenen Schreibarten des Hauptstroms, eines der grössten Asiens, angeführt: Parkes (1855) und Mouhot (1861) schreiben Me-kon, Kiepert (1864) nach Foucauld Meïcon, nach King und Bouillevaux Me-namkhong, Bineteau (1864), Kennedy (1867) und Garnier (1872) Mekong, Plath (1864) Mäkong, Petermann (1868) Mekhong; ferner der Hauptstadt von Kämpūtšа: Colompe, Kalompe, Penom-penh, Pnom-penh, Penompein, Phnompeng, Pelomping, Panomping, Pe-nom-peng.

Bei Algerien handelt es sich, abgesehen von verhältnissmässig wenigen Französischen Namen, deren Orthographie beizubehalten ist, hauptsächlich um die einheimischen Arabischen Namen und Bezeichnungen, deren Transskription allenthalben gleichmässig erfolgen muss, mithin nicht nach Französischer Schreibart (z. B. Ouad, Haci) Statt finden kann. Zur Rechtschreibung der Berberischen Namen ist auf die Tamašeq-Sprache (Sprache der Tuareg oder Imušagh) zurückzugehen, welche in Nord-Afrika weit verbreitet ist, und zwar ein Alphabet, aber keine Literatur besitzt. Beispielsweise ist die üblich gewordene Schreibart verschiedener Namen mit rh (wie Rhadames) durch irrthümliche Auffassung des betreffenden Buchstaben jener Sprache entstanden (vergl. Lepsius, Stand. Alph., S. 206). Es haben daher auch hierbei die allgemeinen Transskripsions-Normen Anwendung zu finden.

Die bedeutenden Besitzungen der Niederlande in Ost-Indien umfassen Länder des Malaiischen Sprachgebietes. Es würde, aus gleichen Gründen, wie oben, nicht zweckmässig sein, die Holländische Orthographie, auch so weit sie als offizielle gelten kann, anzuwenden, ausgenommen bei effektiv Holländischen Benennungen, wie z. B. Buitenzorg, Zuidhoek, Behouden-Passage. Ohne Kenntniss der einheimischen Sprachen würde man in Zweifel sein, welche der verschiedenen Schreibarten Tscheribon, Tjeribon, Tjieribon &c.; Jogjakerta, Dschokdschiokerta, Djokdjokerta &c.; Surakerta, Surakarta &c. die richtige ist und aus welchen Gründen man auf Sumatra z. B. Atschin (Atšin) und

Dschambi (Džambi), auf Java (nicht Dschawa) und Borneo dagegen tj und dj statt tsch und dsch zu schreiben hat.

Bei Britisch-Nord-Amerika hat man es, was das kolossale Gebiet von Britisch-Columbia, der Hudsonsbai-Länder und der im Norden dieser gelegenen Inselmassen betrifft, fast nur mit den Namen von Meerestheilen, See'n, Flüssen, Inseln, Bergen, ganz vereinzelten Forts und Niederlassungen zu thun; für diese kann die Orthographie der Engländer, von welchen meistens die Namengebung ausgegangen ist, entscheiden. Dazu kommen die freilich vielfach zweifelhaften Namen von Indianer-Stämmen, welche oft mehrfache Bezeichnungen führen, und Eskimo-Namen von Inseln, Buchten, Vorgebirgen &c. an der Küste von Labrador. In Canada und den damit verbundenen Provinzen, namentlich Unter-Canada, sind die Namen, wie die Bevölkerung ihrer Abstammung nach, in Englische und Französische getheilt und ist für erstere die offizielle Englische, für letztere, wie auch amtlich geschieht, die Französische Orthographie beizubehalten. — Auch für die Kolonien Kapland und Natal empfiehlt es sich, auf die neben den Europäischen, theils Englischen, theils Holländischen, vorkommenden einheimischen Namen näher einzugehen, da deren Verständniss und Rechtschreibung durch die Kenntniss der Hottentotten- und Bantu-Idiome wesentlich erleichtert und gesichert werden. — In noch höherem Grade, als bei Algerien und Niederländisch-Ost-Indien, sprechen bei dem Britisch-Indischen Kolonialreich, welches übrigens kaum hierher, vielmehr zu der folgenden Abtheilung (III) zu rechnen ist, das Überwiegen der einheimischen Namen und die Entstellung derselben durch die Schreibart des Mutterlandes für den Abfall von der offiziellen oder, so weit solche noch fehlt, von der usuellen Englischen Nomenklatur und entweder für selbstständige Transskription aus den nationalen Stammsprachen oder, wo diess nicht thunlich, analoge Übertragung der Englischen Orthographie nach den vorhandenen besten Autoritäten. Kiepert, Petermann, Schlagintweit u. A. sind hierin bereits vorangegangen; zahlreiche und erhebliche Verschiedenheiten aber erschweren die Entscheidung, welchem Autor zu folgen ist, ob man z. B. Lòharî, Lahaur, Lahór oder Lahore zu schreiben hat. Die Feststellung der Namen im Britischen Indien, wo es sich um eine grosse Anzahl von Sprachen und um wenigstens vier gänzlich getrennte Sprachstämme handelt, würde besondere Anerkennung verdienen. Aus der neuesten Karte Petermann's „Indien und Inner-Asien in 2 Blättern" sind sprachliche Studien so deutlich erkennbar, dass der Wunsch, dieser werthvollen Arbeit eingehende linguistische Erläuterungen nachfolgen zu lassen, ein gewiss vielseitig getheilter ist.

C. Die geographischen Namen in denjenigen Ländern, welche zu den bisher erwähnten Kategorien nicht zu rechnen sind, also weder selbst ein geordnetes Staatswesen besitzen, noch zu dem Territorial-Besitz organisirter Staaten gehören.

Für viele dieser Länder sind die Reiseberichte der Entdecker und Erforscher die einzigen Quellen für die Namen, welche entweder von diesen gegeben sind oder als bereits vorhandene einheimische Namen nach der Auffassung und Schreibweise jener Reisenden in die Geographie eingeführt worden sind. Bei den ersteren richtet sich die Rechtschreibung meistens nach der Nationalität des Namengebenden, z. B. Cape Fairweather, Terre Louis-Philippe, Islas de Madre de Dios, häufig auch (bei Benennungen nach Personen) nach der Orthographie in der Sprache der Nation, welcher die für den Namen gewählte Person angehört, z. B. Humboldt's Bay, Foveaux Strait, Magalhães-Strasse. Dagegen lassen sich die einheimischen Namen nicht ohne Weiteres in der Orthographie beibehalten, mit welcher sie eingeführt worden. Besitzt das neu aufgeschlossene Land eine Schriftsprache, so unterliegen die neuen Namen denselben Transskriptions-Normen wie die bereits bekannten derselben Sprache. Gehören die für die Orthographie gewonnenen Namen einer schriftlosen Sprache, so bedarf es der Feststellung der anzuwendenden Orthographie nach Maassgabe der auch für solche Sprachen anzunehmenden allgemeinen Regeln, bei welchen nicht Transskription von Schriftzeichen, sondern Feststellung der einzelnen Sprachlaute durch entsprechende Buchstaben des Lateinischen Alphabets in Betracht kommt.

Die Frage, ob sich ein und dasselbe orthographische System zugleich für die zu transskribirenden Zeichen der Schriftsprachen wie für die bei den schriftlosen Sprachen einzuführenden Lautzeichen gewinnen lassen wird, hängt davon ab, ob man sich dafür entscheidet, auch bei der Transskription der Schriftsprachen die Aussprache zu Grunde zu legen. In dieser Beziehung werden die nachfolgenden Bemerkungen der Erwägung anheimgegeben.

III.

Für sprachwissenschaftliche Zwecke kann die Annahme eines auf die Aussprache allein gegründeten Transskriptions-Systems Bedenken finden, weil ein solches der Anforderung, dass sich aus der Transskription die ursprüngliche Orthographie genau wiederherstellen, zurücktransskribiren lassen soll, nicht durchweg vollständig entspricht. Bei dem Arabischen, Birmanischen, Siamesischen, Japanischen z. B. tritt dieser Fall ein.

Dagegen sprechen zur Herstellung gleichmässiger geographischer Rechtschreibung für ein phonetisches Transskriptions-System, ausser der schon angegebenen Rücksicht, noch weitere Gründe. Erfordert schon dieses wegen der grossen Anzahl der durch unser Alphabet nicht ohne

Weiteres darstellbaren Laute eine erhebliche Vermehrung der Unterscheidungszeichen, so findet diess noch in verstärktem Maasse bei jenem strengeren orthographischen Systeme Statt. Es wird sogar mit Rücksicht nicht nur auf die Kartographie, sondern auch auf den Typen-Satz nicht zu vermeiden sein, bei dem für die geographische Nomenklatur anzunehmenden Transskriptions-Verfahren auf jede irgend zulässige Vereinfachung Bedacht zu nehmen und deshalb die an den Buchstaben des Lateinischen Alphabets anzubringenden Abzeichen auf das möglichst geringste, die Deutlichkeit am wenigsten störende, die Herstellung im Drucke oder Stiche am wenigsten erschwerende Maass zu beschränken. Ferner gewährt eine Namenschreibung, welche unter den näher zu bestimmenden Maassgaben zugleich die Aussprache klar stellt, den Vortheil, dass die Zahl der verstümmelten Namen, wie sie in der Unterrichtssprache und allgemeinen Verkehrssprache sich einschleichen, wenigstens vermindert wird. Die von älterer Zeit her uns überlieferte Aussprache der Namen China, Japan, Mexiko u. s. m. rührt daher, dass den Buchstaben fremder Sprachen ohne Rücksicht auf deren Aussprache der Laut der entsprechenden Zeichen des eigenen Alphabets beigelegt worden ist.

Es liegt zwar eine Inconsequenz darin, wenn man für einen Theil der fremden Sprachen die Schreibung nach der Aussprache annimmt, dagegen bei einem anderen Theil, wie bei einigen Slawischen, der Magyarischen &c. die originale Orthographie beibehält (s. oben I) und die richtige Aussprache von der Kenntniss der Sprache abhängig macht. Man wird jedoch lieber auch einige weniger geläufige Sprachen auf gleiche Linie mit den allgemeiner bekannten, wie die Englische, Französische, Italienische, Holländische &c. stellen, als sich mit dem vorangestellten Grundsatze, die offizielle Orthographie als maassgebend anzunehmen, in Widerspruch setzen wollen. Wollte man die Consequenz erschöpfen, so müssten auch Deutsche Namen nach dem anzunehmenden Transskriptions-System gestaltet, z. B. nach dem unten vorgeschlagenen System šèrdiñ für Schärding, saltsuñen für Salzungen geschrieben werden. Der praktische Zweck wird auch hier, wie bei der Entschliessung über das Prinzip der Transskription, als Ausschlag gebend zu erkennen sein.

Der bereits erwähnte Erfolg des Standard Alphabet von Lepsius rechtfertigt jeden weiteren Anschluss an dasselbe und vermehrt die Aussicht auf dessen allgemeine Annahme. Lässt sich auch dieses Alphabet vorerst nicht in seiner ganzen Ausdehnung auf die geographische Nomenklatur anwenden, so erscheint es doch sehr empfehlenswerth, von demselben so viel als thunlich beizubehalten.

Beschränkungen der Zeichen des Standard Alphabet sind einestheils auferlegt durch die Rücksicht auf den Mangel an entsprechenden Typen in den Druckereien, anderntheils zulässig, wenn man von strenger orthographischer Transskription absieht.

Was die erstere Rücksicht betrifft, so lässt sich annehmen, dass Vokalzeichen mit Accenten (é, è, ê &c.), mit Zeichen der Länge und Kürze (ā, ă &c.), mit dem Zeichen ˚ (å, ô), ferner Consonantenzeichen, welche in den Slawischen Alphabeten Lateinischer Schrift vorkommen (č, ž, š, ř, ł &c.), in den Druckereien vorhanden oder leicht zu beschaffen sind, dass dagegen Vokal- und Consonantenzeichen mit Punkten oder horizontalen Strichen unterhalb, Consonantenzeichen mit Accenten, so wie Buchstaben mit combinirten Abzeichen Schwierigkeiten bereiten; eben so auch das von Lepsius für den dumpfen i-Laut (Russisch, Türkisch, Tamulisch, Siamesisch &c.) gewählte Zeichen. Das etwaige Bedenken, dass verschiedene Abzeichen zum Theil auch bei grossen Anfangsbuchstaben erfordert werden, dürfte nicht schwer wiegen, da solche Buchstaben im schlimmsten Fall vermieden werden könnten. — Für die Kartenschrift bestehen zwar ähnliche Beschränkungsgründe nicht, wohl aber verlangt hier die Rücksicht auf die Deutlichkeit die Vermeidung eines allzu künstlichen Systems und der Anhäufung wenig hervortretender Unterscheidungszeichen.

Als allgemeine Bedingungen wären etwa zu bezeichnen:

1. Möglichste Aufrechterhaltung der einfachen Lateinischen Buchstaben (Stammzeichen) in ihrem Deutschen Geltungswerth.

2. Die Anwendung von Abzeichen tritt in der Regel nur dann ein, wenn die Lautbezeichnung durch eine Verbindung von Stammzeichen in einer dem Werth derselben im Deutschen entsprechenden Weise entweder nicht Statt finden kann oder aus Zweckmässigkeitsgründen besser vermieden wird.

3. Jeder mit einem Abzeichen versehene Buchstabe wird hierdurch als ein solcher charakterisirt, welchem ein von dem Deutschen abweichender Geltungswerth beigelegt worden ist.

4. Erhält ein Stammzeichen einen vom Deutschen abweichenden Werth, so soll dieser innerhalb derselben Klasse von Sprachlauten (Guttural-, Palatal- &c. Klasse) liegen.

5. Laute derselben Klasse sollen nur einerlei Abzeichen erhalten.

Auf dieser Grundlage würden sich zur gleichmässigen Transskription der geographischen Namen solcher Sprachen, welche eine andere als Deutsche oder Lateinische Schrift haben, so wie zur Herstellung einer gleichmässigen Orthographie für die geographischen Namen solcher Sprachen, welche keine eigene Schrift besitzen, folgende Normen aufstellen lassen:

A. Vokallaute.

1. a, i, u, ö, ü haben denselben Laut wie im Deutschen. e und o bezeichnen entweder den Deutschen e- und o-Laut überhaupt, wenn Unterschiede hierbei nicht bestehen, oder das scharfe, geschlossene e und o (Französisch é und au) zur Unterscheidung von è und ò, welche den breiten, offenen, nach a hinneigenden Laut (Deutsch ä, Französisch è, Italienisch ò) ausdrücken. — Ausserdem kommt ein zwischen i und u liegender, von ü zu unterscheidender Laut in verschiedenen Sprachen (im Russischen und anderen Slawischen Sprachen, im Rumänischen, Chinesischen, einigen Tatarischen, Drawidischen, Indo-Chinesischen und Amerikanischen Sprachen) vor, der durch y (wie im Tschechischen und Polnischen bereits wirklich geschieht) bezeichnet werden kann.

2. ā, ī, ū, ē, ō, ê, ô sind die gedehnten oder langen Vokale, wobei ē und ō auch die langen geschlossenen, ê und ô aber die langen offenen e und o bezeichnen, wenn diese unterschieden werden müssen. Für die Unterscheidung des langen geschlossenen von dem langen gemeinen e liegt eben so wenig Bedürfniss vor wie für die zwischen langen und nicht gedehnten oder kurzen ö und ü. — ă, ĭ, ŭ, ĕ, ŏ bezeichnen kurze Vokale, wo solche in besonderen Gegensatz zu den gemeinen Vokalen zu treten haben; in der Regel stehen nur die einfachen Vokale den als lange bezeichneten gegenüber.

3. Der in vielen Sprachen vorkommende unbestimmte Vokallaut (ähnlich dem Deutschen und Französischen e in halten und tenir, dem Englischen o in nation) kann nach dem Vorgang von Lepsius durch ein kleines o unter demjenigen Vokal bezeichnet werden, dem der unbestimmte Laut am nächsten steht: e̥, ḁ, u̥, i̥. Dieselbe Bezeichnungsweise dient auch für die vokalisirenden Consonanten mancher Sprachen: l̥, r̥, m̥.

4. ã, ĩ, ũ, ẽ, õ sind nasalirte Vokale (wie an, in &c. im Französischen). Nasalirte è̃, ò̃, ö̃, ü̃ kommen nicht vor, wohl aber nasalirte lange Vokale ā̃, ō̃ &c., auf deren Unterscheidung von ã, ẽ &c. jedoch für den vorliegenden Zweck nichts ankommt. Der nasalirte unbestimmte Vokallaut (in Nord-Amerikanischen Indianer-Sprachen) wäre durch ẽ̥ auszudrücken.

5. ai, au, oi, ou, oa und andere Diphtonge wie im Deutschen.

B. Consonantenlaute.

Bei der Übertragung der Consonanten aller hier in Betracht kommenden Sprachen in die Lateinische Schrift würde es, selbst bei Befolgung des Grundsatzes der Schreibung nach der Aussprache, weit über den Zweck hinausgehen und zugleich an der Ausführbarkeit in Typendruck, wie vielfach auch in Kartenstich scheitern, wenn man alle und jede durch die originalen Schriftzeichen bedingte oder in den schriftlosen Sprachen gegebene Laut-Differenz in der Umschrift wiedergeben wollte. Die Anzahl der an den Lateinischen Lettern anzubringenden Abzeichen ist im Ganzen, wenn man die vielfachen Besonderheiten der einzelnen Sprachen zusammenstellt, auch nach dem an sich thunlichst einfachen und übersichtlichen System von Lepsius offenbar zu gross für die Anwendung in der geographischen Literatur, welche ihren Erzeugnissen weite Verbreitung, verständliche Darstellung und leichte Ausführbarkeit möglichst zu sichern hat. Über die Grenze, welche zu ziehen ist, können die Ansichten sehr verschieden sein; sie wird sich kaum allgemein, vielmehr für viele Sprachen nur im Einzelnen besonders bestimmen lassen. Es mag deshalb hier nur eine Zusammenstellung derjenigen Consonantenlaute folgen, deren Unterscheidung in der Orthographie der geographischen Namen etwa als Minimum zu betrachten wäre.

1. b, d, f, h, k, l, m, n, p, r, t haben immer denselben Laut wie im Deutschen.

g entspricht dem g vor a, o, u im Deutschen, Französischen und Englischen.

j bezeichnet den Laut des j im Deutschen, Serbischen, Tschechischen, Polnischen, des y im Französischen und Englischen. Es liegt kein Grund vor, diesen Buchstaben, wie von Lepsius bei anderen Sprachen als den genannten Slawischen geschieht, durch y zu ersetzen, an dessen Gebrauch als Vokal man sich eben so gewöhnt hat, wie an den des j als Consonant.

q dient zur Bezeichnung eines härteren k-Lauts (Arabisch, Persisch, Tamašeq, Malaiisch).

s bezeichnet den schärferen, z den weicheren dentalen Zischlaut, wie bereits im Französischen, Englischen und in mehreren Slawischen Sprachen.

w bedeutet nicht nur den zwischen der Unterlippe und den oberen Zähnen gebildeten Laut, das Nord-Deutsche w, das Französische und Englische v, so wie den provinziell in Deutschland nur zwischen den Lippen gebildeten w-Laut, sondern auch das Englische w, dessen halbvokale, dem u sich nähernde Aussprache auch dem Arabischen und anderen Sprachen eigen ist.

2. Zur Ergänzung der obigen Zeichen treten folgende hinzu:

h' stärkeres h (Arabisch, Äthiopisch, Siamesisch).

' (in der Linie) drückt das Arabische hamza aus und dient zu ähnlichem Zweck in anderen Sprachen (Tibetanisch, Nord-Amerikanisch, Polynesisch).

ṅ = ng im Deutschen und Englischen.

ch kann den Laut des Deutschen ch, und zwar sowohl den gutturalen nach a, o, u (wie in Bach, Loch), als auch

den palatalen nach e, i (wie in recht, sprich) vertreten, da in den wenigen Sprachen, in welchen beide Laute zugleich vorkommen (neu-Griechisch, Mandschu), derselbe Unterschied besteht, je nachdem die ersteren oder die letzteren Vokale nachfolgen. Soll der in vielen Sprachen vorhandene schwächere Guttural-Laut (Arabisch ghain) besonders kenntlich gemacht werden, so hat es kein Bedenken, denselben durch gh zu bezeichnen, da in keiner der betreffenden Sprachen neben diesem Laut überhaupt Aspiraten vorkommen. Es würden hierdurch die von Lepsius gewählten Griechischen Lettern χ und γ vermieden, was wohl wünschenswerth erscheint. Alle übrigen Modifikationen von Guttural-Lauten, welche in verschiedenen Sprachen sich finden, sind von keiner oder untergeordneter Bedeutung für die Aussprache und können daher hier übergangen werden.

š und ž, welche bereits in mehreren Slawischen Sprachen vorkommen, empfehlen sich, wenn man einmal s und z für den schärferen und weicheren s-Laut angenommen hat, für die palatalen Zischlaute, das schärfere Deutsche sch, Französische ch, Englische sh, und das weichere Französische j. Anderen Falls würde jenes wie im Deutschen durch drei Buchstaben darzustellen, für den weicheren Laut, dessen Unterscheidung mit Rücksicht auf sehr viele Sprachen wünschenswerth ist, doch irgend ein anderes Zeichen zu wählen sein. Es liegt alsdann nahe,

tš und dž, wie auch von Lepsius bei vielen Sprachen neben den bei anderen gebrauchten č und ǰ geschieht, für die Laute anzunehmen, welche dem Deutschen tsch und dsch, dem Englischen ch und j, dem Italienischen c und g vor e und i entsprechen; ferner

ts und dz für den härteren und weicheren Laut des Deutschen z, welche auch von Lepsius bereits eingeführt sind.

Die palatisirten (mouillirten) Consonanten, welche im Deutschen durch nj, lj, tj, dj, sj &c. wiederzugeben sind, würden in dieser Schreibweise (zur Vermeidung der von Lepsius und Anderen gebrauchten accentuirten Consonanten) beibehalten werden können, vorausgesetzt, dass die Anwendung des j zur Bezeichnung des weichen sch oder des dsch aufgegeben wird.

Von besonderer Bezeichnung einiger Varietäten, z. B. des in den Indischen und anderen Sprachen vorkommenden, zwischen dem Deutschen palatalen ch und sch liegenden Lautes oder der dem Polnischen und anderen Sprachen eigenen palatisirten Zischlaute mag wohl abgesehen werden.

Die in den Indischen und anderen Sprachen vorkommenden aspirirten Consonanten werden bereits fast allgemein durch Beifügung des h dargestellt, wie kh, th, ph, dh, bh, tsh, tšh &c.

3. Der Vorschlag, die in manchen Sprachen vorhandenen besonderen Schriftzeichen für Modifikationen der gewöhnlichen Aussprache des l (Kaffernsprachen, Jakutisch), für die dem Englischen th sich nähernden Modifikationen des t und d (Arabisch, Suaheli), ferner die Indischen Cerebralen und Arabischen Lingualen unberücksichtigt zu lassen, wird schwerlich auf Widerspruch stossen. Das Polnische ł mag übrigens für das gleichlautende Russische Zeichen dienen. Für die Transskription des neu-Griechischen ϑ, welches von τ unterschieden werden muss, durch th spricht die Gewohnheit; für die Arabischen Buchstaben aber, deren Aussprache wie Englisch th keineswegs allgemein feststeht, wird t und d vorzuziehen sein.

Die vorgeschlagenen Consonantenzeichen beschränken sich hiernach auf folgende:

Gutturale h, h', ,, k, q, g, ṅ, ch (gh).
Palatale š, ž, tš, dž, j (ch).
Dentale t, d, n, s, z, ts, dz (th); r, l (ł).
Labiale p, b, m, f, w.
Aspirirte kh, th, ph &c.
Palatisirte kj, tj, nj, lj &c.

Dieses Alphabet findet Anwendung auf die geographische Nomenklatur folgender Staaten und Länder:

I. mit Schriftsprachen:

Russisches Reich (nach der Russischen offiziellen oder derselben gleichzustellenden Orthographie, mit Ausnahme der in's Russische transskribirten Deutschen, Litauischen und Finnischen Namen, welche in der ursprünglichen Orthographie wiederherzustellen sind).
Griechenland.
Montenegro.
Türkisches Reich mit Rumänien, Serbien, Ägypten, Tripoli und Tunis.
Unabhängige Gebiete in Arabien, der Arabischen Stämme der Sahara, der Tuareg.
Marocco.
Abessinien.
Persisches Reich.
Unabhängige Staaten in Iran, in Turan und im Himalaya.
Chinesisches Reich (China, Mandschurei, Mongolei, Tibet).
Korea.
Japan.
Barma.
Siam und Kamputscha.
Annam.
Unabhängige Gebiete der Halbinsel Malaka und auf den Ost-Indischen Inseln (Batta, Javanen, Dajak, Makassar, Bugis, Alfurer).

II. mit schriftlosen Sprachen:

Patagonien und Feuerland.
Madagaskar.
Gebiete der Galla, Bischari und Kinggara (Dar-fur); der Neger-, Nuba-, Bantu- und Hottentotten-Stämme.
Gebiete der Papua.
Inseln der Melanesischen und der Polynesischen Sprachengruppe.

IV.

Bei der grossen Anzahl der geographischen Namen und der Sprachen, deren Studium für die Richtigstellung derselben erforderlich ist, gewährt es einige Erleichterung, dass diese Namen nicht durchweg nomina propria sind, vielmehr viele derselben ganz oder zum Theil aus Wörtern von genereller Bedeutung bestehen. Es sind theils Wörter, welche, wie Fluss, See, Quelle, Hafen, Stadt, Berg, Insel,

Ebene &c. den Gattungsbegriff der Lokalität bezeichnen, theils solche, welche diesem oder dem Eigennamen eine nähere Bestimmung beifügen, wie gross, klein, oberer, unterer, schwarz, blau, nördlich, südlich, alt, neu, fünf, sieben &c., oder auch solche von besonderer Beziehung, welche bei der Namengebung zur Individualisirung dienlich erschienen, wie Schwarzer Drachen-Fluss, Feuer-Bezirk, Zwiebel-Gebirge, Vor den Fichten, Viele Pfeiler, Erste Wohnstätte &c.

Durch die Kenntniss der Bedeutung wird für die Rechtschreibung nicht nur grössere Sicherheit und Gleichmässigkeit gewonnen, sondern namentlich auch dahin gewirkt, dass nach und nach Namen, welche durch Übertragung aus dem Englischen, Portugiesischen &c. entstellt sind, berichtigt und Zweifel, welche durch Anwendung verschiedener Transkriptions-Systeme bei Russischen, Arabischen, Türkischen &c. Namen veranlasst sind, beseitigt werden.

Die Anlegung von Vokabularien der in den geographischen Namen hauptsächlich enthaltenen Wörter allgemeiner Bedeutung so wie der ihrer Bedeutung nach erklärbaren Namen für jedes Land, welches der Bearbeitung unterliegt, bedarf wohl keiner besonderen Empfehlung. Wo eine feststehende offizielle Orthographie vorhanden ist, liegt zwar an sich ein solches Erforderniss nicht vor, da diese in der Regel jene Wörter sprachlich richtig geben wird oder, wo dieselben sprachgebräuchlich durch Zusammenziehungen, Abkürzungen &c. corrumpirt und unkenntlicher gemacht sind, doch der Autorität der amtlichen Schreibung zu folgen ist. Demungeachtet wird in vielen Fällen die sprachliche Erläuterung wünschenswerth sein, weil sie theils an sich oder in historischer Beziehung von Interesse, theils zur Charakterisirung der Örtlichkeit dienlich ist.

Um zunächst hiervon ein Beispiel zu geben, folgen hier einige Erläuterungen zu den Litauischen Namen.

1. Generelle Bezeichnungen.

ăukštas, hoch;
bāla, Moor;
bāltas, weiss;
būda, Hütte;
ēžeras, See, Teich;
gālas, Ende;
joădas, schwarz;
kālnas, Berg;
eĭmas oder kiĕmas, Dorf;
lăukas, Flur;
năujas, neu;
pilis, Schloss;
šilas, Heide;
tiltas, Brücke;
upē, Fluss;
už, hinter;
weăta oder wiĕta, Ort.

2. Erläuterung einiger Namen.

Die Ortsnamen, mit Ausnahme der Städte und einiger Fischerdörfer, sind pluralia masculina, welche jetzt in germanisirter Form gebraucht werden, deren offizielle Schreibung aber, wie aus den in den nachfolgenden Beispielen voranstehenden Namen zu entnehmen, in Beziehung auf Consequenz viel zu wünschen übrig lässt.

Antuppen, Litauisch: antupēi (ant, auf, an; upē, Fluss);
Audeaten, Lit.: ăudeăjātšēi (Plural von ăudeăjātis, Deminutiv von ăudeăjus, Weber);
Augskallen, Lit.: ăukškalnēi (ăukštas, hoch; kālnas, Berg);
Balandszen, Lit.: bālandžēi (Plural von bālandis, Genitiv bālandžo, Taube);
Ballupönen, Lit.: bālupēnăi (Plural von bālupēnas, am Moorfluss wohnend; bāla, Moor; upē, Fluss);
Budwethen, Lit.: būdweătšēi (būda, Hütte; weăta, Ort);
Dirsen, Lit.: dirsēi (dirsi, Trespe);
Errehlen, Lit.: èreălēi (èreălis, Adler);
Eszerninken, Lit.: ēžerninkăi (ēžerninkas, am Teich wohnend); eben so wie liĕtuwininkas, ein Litauer, von liĕtuwa, Litauen;
Gaidehlen, Lit.: găidêlēi (Deminutiv des folgenden);
Gaidszen, Lit.: găidžēi (Plural von găidis, Hahn);
Gerlauken, Lit.: gèrlăukēi (gèras, gut, laukas, Flur);
Jautelischken, Lit.: jaŭtêliškēi (Plural von jaŭtêliškis, Adjektiv abgeleitet von jaŭtêlis, Deminutiv von jaŭtis, Ochse; eben so wie liĕtuwiškas, Litauisch);
Jodszehmen, Lit.: joădžèmēi (joădas, schwarz; žème, Erde);
Karalkehmen, Lit.: karālkeămēi (karālius, König; keămas, Dorf);
Krauleidszen, Lit.: krăuleidžēi (Plural von krăulēidis, Aderlasser; krăujas, Blut; leisti, lassen);
Laugsargen, Lit.: lăuksārgēi (lăukas, Flur; sārgas, Wächter);
Oschkinnen, Lit.: òžkinēi (òžkinis, Adjekt. von òžka, Ziege);
Patilszen, Lit.: patilžēi (pa, bei; tilžē, Stadt Tilsit);
Pillkallen, Lit.: pilkalnēi (pilis, Schloss; kālnas, Berg), zu unterscheiden von pilkalnis, der Stadt Pillkallen;
Puskeppeln, Lit.: puskeăpalēi (pus, halb; keăpalas, Brodlaib);
Raudonatschen, Lit.: răudonātšēi (răudonātis, Deminutiv von răudōnas, roth);
Schillgallen, Lit.: šilgalēi (šilas, Heide; gālas, Ende);
Schmalleningken, Lit.: smalininkăi (smala, Theer; smalininkas, Theerbrenner);
Sziedlauken, Lit.: žīdlăukēi (žīdas, Jude, lăukas, Flur);
Trumpaten, Lit.: trumpātšēi (trumpātis, Deminutiv von trumpas, kurz);
Usztilten, Lit.: užtiltšēi (už, hinter; tiltas, Brücke).

Städte: Memel, Lit.: klăipeda; Tilsit, Lit.: tilžē; Ragnit, Lit.: ragăine; Insterburg, Lit.: īsrutis; Gumbinnen, Lit.: gumbinē; Labiau, Lit.: labguwa; Königsberg, Lit.: karāliaŭtšus &c.

Flüsse: Inster, Lit.: īsra; Scheschuppe, Lit.: šešupē (šeši, sechs; upē, Fluss); Memel oder Niemen, Lit.: nēmunas oder nêmoănas; Minge, Lit.: mingē &c.

(Vergl. Schleicher, Litauische Grammatik. Prag 1856. — Lepsius, Standard Alphabet. Berlin 1863, S. 141.)

Zur Erreichung des Ziels können einzelne tüchtige Leistungen, wie sie auch bereits vorhanden sind, z. B. die Bearbeitung einzelner Karten mit durchweg richtig geschriebenen Namen, der Topographie einzelner Länder, auf Grund sprachlich correkter Ortsbezeichnungen, nicht genügen. So lange nicht von Ausschlag gebenden Fachmännern allgemeine Grundsätze für die Richtigstellung der geographischen Namen in Deutschen Schrift- und Kartenwerken

angenommen und diese durch praktische Anwendung zur Geltung gebracht sind, wird die seitherige Unsicherheit und Verwirrung fortbestehen. Mag auch für die hervorragenden Fachgelehrten selbst das Bedürfniss generellen Vorschreitens auf diesem Gebiet nicht in so hohem Maasse vorhanden sein, so wird doch nicht bestritten werden, dass eine grosse Anzahl derjenigen, welche darauf angewiesen sind, die allgemeiner zugänglichen geographischen Hülfsmittel zu benutzen oder auch weiter nutzbar zu machen, in vielen Fällen hülflos umherirren, dass es beispielsweise einem Lehrer der Geographie, der in fünf vor ihm liegenden Handbüchern oder Karten fünf verschiedene Lesarten für einen Namen findet, zu verzeihen ist, wenn er unglücklicherweise den unrichtigsten herausgreift.

Nach dem heutigen Stande der Sprachenkunde möchte es nicht als ein zu hoch gestecktes Ziel erscheinen, wenn man der Bearbeitung eines geographischen Handbuchs, Wörterbuchs oder grösseren allgemeinen Kartenwerks die Aufgabe stellt, dass dasselbe auf ein einheitliches orthographisches System gegründet und zu dessen Erläuterung mit einer linguistischen Abtheilung oder Einleitung versehen werde. Gegenwärtig ist diess freilich für einen Einzelnen noch nicht ausführbar; es bedarf vorerst noch der grundlegenden Thätigkeit Mehrerer, die geographische Spezial-Studien mit den entsprechenden sprachlichen verbunden haben, und dann der systematisch zusammenfassenden Arbeit einer das Ganze mit praktischem Blick beherrschenden Autorität, welche sich zur Abfassung eines linguistischen Hülfsbuchs für Geographen und Kartographen entschliesst. An vorgearbeitetem Material hierzu fehlt es schon jetzt nicht und, wenn einmal der Grundstein gelegt ist, werden die Bauleute nicht ausbleiben.

Es bleibt nun noch übrig, die Art, wie sich die sprachlichen Erläuterungen für solche Länder, deren geographische Nomenklatur der Transskription bedarf, etwa anlegen liessen, an einigen Beispielen zu versuchen. Hierzu werden hier China, Japan und Siam gewählt, weil Sprache und Schrift dieser Länder für die Transskription Eigenthümlichkeiten bieten und das Studium derselben, als besonders mühevoll und dem Kreise der gewöhnlicheren Sprachstudien entfernter liegend, seltener Gegenstand näherer Betrachtung für geographische Zwecke gewesen ist. Die genannten Sprachen sind weder unter sich noch überhaupt mit irgend einer anderen Sprache verwandt. Ihre Schrift-Systeme sind prinzipiell gänzlich von einander verschieden: China hat Wort- oder Begriffsschrift, Japan Sylbenschrift, Siam Buchstabenschrift. Bei dem Chinesischen sind nicht die Schriftzeichen an sich, sondern nur die durch dieselben angezeigten Laute Gegenstand der Transskription, da zwar jedes Schriftzeichen auf einen bestimmten Laut, nicht aber jeder Laut auf ein bestimmtes Schriftzeichen hinweist. Während aber hier die Laute durch die Schriftzeichen vollkommen festgestellt sind, weicht im Siamesischen die Aussprache von der lautlichen Bedeutung der Schriftzeichen häufig erheblich ab. Auch im Siamesischen ist daher die Schreibung der nach der Aussprache transskribirten Wörter vielfach nicht wieder zu erkennen. Im Japanischen finden ähnliche Abweichungen, jedoch in weit beschränkterem Maasse Statt.

Die sämmtlichen im Nachstehenden enthaltenen Wörter und Namen sind mit Berücksichtigung der Aussprache nach der Schrift der betreffenden Länder festgestellt und nach der oben (III) vorgeschlagenen Weise transskribirt. — Zu vergleichen sind: Rémusat, Élements de la Grammaire Chinoise. Paris 1822. — Schott, Chinesische Sprachlehre. Berlin 1857. — Endlicher, Anfangsgründe der Chinesischen Grammatik. Wien 1845. — De Guignes, Dictionnaire chinois, français et latin. Paris 1813. — Morrison, Dictionary of the Chinese language. Macao 1815—23. — Lobscheid, English and Chinese Dictionary. Hongkong 1866—69. Biot, Dictionnaire des noms anciens et modernes des villes et arrondissements &c. compris dans l'empire Chinois. Paris 1842. — J. J. Hoffmann, Japansche Spraakleer. Leiden 1867. — Hepburn, Japanese-English and English-Japanese Dictionary. Shanghai 1872. — Pallegoix, Grammatica linguae Thai. Bangkok 1850. — Pallegoix, Dictionarium linguae Thai sive Siamensis. Paris 1854. — Aymonier, Vocabulaire Cambodgien-Français. Saigon 1874. — Aymonier, Notice sur le Cambodge. Paris 1875.

A. *China.*

1. Die Chinesische Sprache ist nicht allein Volks- und Schriftsprache im eigentlichen China, sondern auch in Folge der Ausbreitung seiner Oberherrschaft oder Chinesischen Einflusses und Chinesischer Bildung über die Nachbarländer sowohl Mittel gegenseitigen Verständnisses für die Gebildeten unter den Völkern Ost-Asiens von Japan bis nach Kaschgar, von Korea und Kjachta bis Cochinchina, Butan und Nepal, als auch bei einigen derselben, wie Japan und Korea, theilweis Gelehrtensprache einheimischer Schriftsteller geworden.

2. Unter der grossen Anzahl sehr verschiedener Dialekte kommt hier nur der kwan-hwá-Dialekt (von kwan Amt, Beamter, und hwá Sprache), auch Mandarinen-Dialekt genannt, in Betracht, da dieser im grösseren Theil des eigentlichen China wirkliche Landessprache, zugleich aber die offizielle Sprache des Reichs und überhaupt die aller gebildeten Klassen desselben ist. Die übrigen Dialekte finden sich vorzugsweis im südlichen China; die bedeutenderen sind der Kwañ-tuñ- (Canton) oder Punti-Dialekt, der Hakka-, Fu-kjan- und Hoklo-Dialekt, welche sich haupt-

sächlich durch Abweichungen in den vokalischen Auslauten und den Gebrauch consonantischer Auslaute vom Kwan-hwá unterscheiden.

3. Die Sprache besteht ausschliesslich aus einsylbigen Wörtern, welche durchaus unveränderlich sind. Das Wort für sich ist nur Ausdruck eines Begriffs und hat, insofern der ihm inwohnende Begriff es zulässt, dem Prinzip nach die Fähigkeit, innerhalb des Satzes als Subjekt oder Prädikat, als Substantiv, Adjektiv, Zeitwort, Adverbium &c. gebraucht zu werden. Die Wörter sind daher weder ihrer Bedeutung nach als verschiedene Wortarten im grammatischen Sinne (Redetheile) zu klassificiren, noch findet eine formale Unterscheidung der Redetheile Statt. Die Grammatik kennt weder Wortbildung noch Wortbiegung; die grammatischen Verhältnisse, wie Genus, Numerus, Casus, oder bei dem Zeitwort Personalbeziehung, Tempus, Modus, Activum oder Passivum, werden nicht durch die Wortform, nicht durch äussere Modifikation des Wortes kennbar gemacht; die nähere Bestimmung des Begriffs, die dem Worte beigelegte Beziehung, wird durch dessen Stellung im Satze, durch die Wortfolge, zum Ausdruck gebracht oder kann nur aus dem Zusammenhang, aus dem Sinne, der sich aus der Verbindung eines Wortes mit den übrigen im Satze ergiebt, bestimmt werden, wobei der Gebrauch gewisser Wörter, die man Hülfswörter genannt hat, nicht als nothwendiges, sondern nur als unterstützendes Mittel, welches nur hülfsweise mitwirkt und auch entbehrt werden kann, dem Stellungsgesetz zur Seite steht.

4. Unter allen existirenden Sprachen ist die Chinesische die ärmste als gesprochene, die reichste als geschriebene Sprache, d. h. die ärmste nach der Anzahl der lautlich verschiedenen Wörter, die reichste nach der Anzahl der Schriftzeichen, ein Verhältniss, welches nur dadurch erklärlich ist, dass die Chinesen nicht Buchstabenschrift, sondern Begriffsschrift besitzen und somit für jedes dem Begriff nach zu unterscheidende Wort eines besonderen Zeichens bedürfen.

5. Die Anzahl der einsylbigen Wörter, welche den gesammten Wortvorrath der gesprochenen Sprache bilden, ist nach den Dialekten verschieden, für den Kwan-hwá im Mittel zu etwa 450 anzunehmen. Die Angaben differiren, weil einige Wörter in gewissen Gegenden verschieden ausgesprochen werden, während dieselben in anderen Gegenden lautlich zusammenfallen.

6. Die Wörter des Kwan-hwá, von welchen allein im Folgenden die Rede ist, haben einen consonantischen Anlaut mit alleiniger Ausnahme des Wortes l̥ (l mit dem unbestimmten Vokallaut), des Wortes i und einiger Wörter, welche nach Einigen mit dem Anlaut ṅ, nach Anderen ohne denselben ausgesprochen werden. Den Auslaut sämmtlicher Wörter bilden nur Vokale, n oder ṅ.

7. Die einfachen Vokale sind: a, e, i, o, u, ü, y. Hierunter sind u und ü nur dialektisch verschieden; y (das dumpfe i) kommt nur in den beiden Wörtern sy und tsy vor. An Diphtongen, bei welchen die einzelnen Vokale durchweg getrennt gesprochen werden, kommen vor: ai, ao, ei, eu, eü; als Nasal-Endungen an, en, in, ün, aṅ, eṅ, iṅ, uṅ. Die Gesammtzahl der Auslaute beträgt hiernach 20.

8. Die einfachen Consonanten sind: h, k, ṅ; š, ž, j; t, n, s, l; p, m, f, w. Als Consonanten-Verbindungen kommen vor: ts, tš; die Aspiraten kh, tšh, th, tsh, ph; 7 von den vorgenannten Anlauten (h, k, s, ts, l, kh, tsh) in Verbindung mit den Halbvokalen j, w und beiden zusammen jw, wobei w fast wie u ausgesprochen wird; 3 derselben (t, n, th) nur mit j und w; 3 derselben (p, m, ph) nur mit j; 5 derselben (š, tš, ž, j, tšh) nur mit w. Die Gesammtzahl der Anlaute beträgt daher 56.

9. Anstatt der aus der Multiplikation jener 20 Auslaute mit diesen 56 Anlauten möglichen 1120 Combinationen finden sich nur etwa 450 vor, indem sich keiner der Anlaute mit allen Auslauten und keiner der Auslaute mit jedem der Anlaute verbindet.

10. Die Zahl dieser dem Laute nach unterscheidbaren Wörter wird durch die Verschiedenheit der Betonung oder Stimmbiegung bei der Aussprache des vokalischen Theiles der Wörter auf etwa 1200 vermehrt. Die vier Betonungsarten sind: phiṅ der gleiche, šàṅ der steigende, khjú der fallende und žĭ der eingehende Ton, von welchen der erstere gewöhnlich unbezeichnet bleibt, die anderen beziehungsweise durch den gravis (\`), den acutus (´) und das Kürzezeichen (˘) über dem Vokal, bei Diphtongen über dem ersten Vokal, bezeichnet werden. Die Chinesischen Tonzeichen können bei der Transskription der Namen unberücksichtigt bleiben, weil sie auf die Aussprache in unserem Sinne ohne Einfluss sind. (Für die vorliegenden sprachlichen Erläuterungen sind dieselben in der oben angegebenen Bezeichnungsweise beibehalten; es ist daher zu bemerken, dass die Zeichen \` und ˘ hier andere Bedeutung haben als in dem vorgeschlagenen Transskriptions-System.)

11. Aus der verhältnissmässig geringen Zahl der lautlich verschiedenen Wörter ergiebt sich als nothwendige Folge die Vieldeutigkeit derselben, und zwar in der Art, dass einem und demselben Wort mehrere, nicht wenigen Wörtern sehr viele Bedeutungen inwohnen, welche sehr oft keinerlei Begriffsverwandtschaft mit einander haben. So bedeutet das Wort šĭ: Felsen, essen, zehn, wissen, durch Schuss tödten, verlieren, voll, wahr &c. Der Chinese bedient sich daher bei der mündlichen Sprache, wenn die Bedeutung eines Wortes nicht aus dem Zusammenhang

deutlich wird, des Mittels der Zusammensetzung mit einem anderen Wort. Namentlich ist die Verbindung von Wörtern gleicher Bedeutung, aber von verschiedenem Laut üblich, wie z. B. dem mehrdeutigen Wort táo, wenn es „Weg" bedeuten soll, das Wort lú, welches unter anderen auch die Bedeutung „Weg" hat, beigefügt wird.

12. Dagegen entspricht in der geschriebenen Sprache jeder Bedeutung eines dem Laute nach auch noch so vieldeutigen Wortes ein bestimmtes Schriftzeichen, so dass eigentlich nur durch die Schrift das Wort seiner Bedeutung nach fixirt wird, wobei übrigens zu beachten bleibt, dass eine so fixirte Bedeutung doch in grammatischem Sinne noch verschieden gefasst werden kann, je nachdem das Wort im Satze als Substantiv, Adjektiv, Zeitwort, Adverbium &c. angewendet ist, und dass es auch Schriftzeichen giebt, welche verschiedene Begriffe in sich vereinigen, deren innerer Zusammenhang nicht immer erkennbar ist.

13. Die Laute, welche den Schriftzeichen in der gesprochenen Sprache beizulegen sind, sind nicht Laut-Elemente, welche zur Bildung von Wörtern dienen (Buchstaben); jedes mit bestimmter Geltung versehene Schriftzeichen entspricht einem mit bestimmter Bedeutung ausgestatteten Wort. Die Zahl der Schriftzeichen wird sehr verschieden angegeben; sie ist, einschliesslich der ungebräuchlich gewordenen, selten vorkommenden und als uncorrekt bezeichneten, zu etwa 40.000 bis 44.000 anzunehmen und unter diesen die Zahl der noch wirklich in anerkanntem Gebrauch stehenden zu etwa 25.000.

14. Aus dem Vorstehenden ergiebt sich, dass die Schriftzeichen selbst bei der Transskription ausser Betracht bleiben, dass es sich bei dieser vielmehr lediglich um die unter 9. erwähnten circa 450 Wörter handelt. Zu näherem Eingehen auf das Schriftsystem der Chinesen liegt daher hier keine Veranlassung vor. Im Allgemeinen sei nur Folgendes bemerkt. Die Schriftzeichen sind zum kleineren Theil (nach Chinesischer Zählung 2425) sogenannte Bilder (wen), spezifische Begriffszeichen, welche zugleich Lautwerth haben; alle übrigen sind Zusammensetzungen aus zwei, unter jenen Bildern gewählten, einfachen oder aus solchen zusammengesetzten Zeichen, von welchen das eine auf eine nach Chinesischer Auffassung gebildete Kategorie von Begriffen hinweist, somit als generisches Begriffszeichen oder Kategoriezeichen dient, aber seinen Lautwerth verliert, das andere als phonetisches Complement oder Lautzeichen hinzutritt, indem es für sich seinen Werth als Begriffszeichen verliert, dagegen seinen Lautwerth auf die mit dem Kategoriezeichen gebildete Zusammensetzung überträgt. Zur Erläuterung dienen folgende Beispiele. Das zusammengesetzte Zeichen, welches Cypresse bedeutet und pĕ lautet, besteht aus den Zeichen für mŭ, Baum, als Kategoriezeichen und für pĕ, weiss, als Lautzeichen. In dem zusammengesetzten Zeichen für jiṅ, Kirschbaum, ist dasselbe Kategoriezeichen wie im vorigen Beispiel enthalten, und das Zeichen für jiṅ, neugeborenes weibliches Kind, als Lautzeichen, welches für sich schon zusammengesetzt ist aus dem Zeichen für njü, Weib, als Kategoriezeichen und dem Zeichen für jiṅ, mit Edelsteinen besetztes Halsband, als Lautzeichen. — Die Zahl der zu Kategoriezeichen gewählten Schriftzeichen beträgt nur 191, die der zu Lautzeichen gewählten 3875.

15. Bei der Transskription von Wörtern anderer Sprachen in Chinesische Schrift bedient sich der Chinese seiner Schriftzeichen als reiner Lautzeichen ohne jede Rücksicht auf deren Bedeutung und hat somit in der Regel für die einzelnen Sylben die Wahl unter mehreren Zeichen. Für die dem Chinesischen fehlenden Laute b, d, g und r müssen Zeichen für Wörter gebraucht werden, welche mit den Lauten p, t, k oder l beginnen; so transskribirt man z. B. den Namen der Wüste Gobi durch die Zeichen für ko, Lanze, und pĭ, Mauer. Bei Consonantenhäufungen, welche im Chinesischen nicht vorkommen, hilft man sich durch entsprechende Wörter, deren Vokallaut als nicht vorhanden zu denken ist, namentlich solche mit dem eingehenden Ton (s. oben 10.) und für die Laute s und ts durch die Wörter sy und tsy (s. oben 7.); z. B. France wird geschrieben durch Zeichen, welche fŭ-lan-sy lauten.

16. Es folgen nun einige Erläuterungen zu den geographischen Namen im Chinesischen Reiche.

a. Generelle Bezeichnungen. — Das eigentliche China, ohne die dazu gehörigen Inseln hài-nan und thai-wan oder Formosa, besteht aus 18 Provinzen (saṅ, Aufsicht); diese zerfallen in fŭ, diese in tšeu und diese wieder in hjen. Die Hauptstädte der Provinzen und der fŭ sind Städte ersten Ranges, welchen die Bezeichnung fŭ angehängt wird; die Hauptstädte der tšeu führen als Städte zweiten Ranges den Beisatz tšeu, die der hjen den Beisatz hjen.

hài, Meer;	pĕ, Nord;
hĕ, schwarz;	pĕ, weiss;
hjà, unten;	ša, Sand;
hŏ, Fluss;	šan, Berg, Gebirge;
hu, See;	šáṅ, oben;
hwaṅ, gelb;	si, West;
jaṅ, Ocean;	šwì, Wasser, Fluss;
kiṅ, Residenz, Hof;	tà, gross;
kjaṅ, Fluss;	táo, Weg;
kwĕ oder kwŏ, Reich;	tshiṅ, blaugrün, blaugrau;
lin, Wald;	tšeu, Insel;
liṅ, hohes Gebirge;	tšwan, Fluss;
lú, Weg;	tuṅ, Ost.
nan, Süd;	

b. Richtigstellung und Erklärung einiger Namen. — Von obigen Wörtern lassen sich z. B. ableiten: die Namen

der Provinzen šan-tuṅ, šan-si, kjaṅ-si, hŏ-nan, hu-nan, hu-pĕ; der Städte pĕ-kiṅ, nan-kiṅ, šáṅ-hài, šan-hài, hu-tšeu-fu, kjaṅ-tšeu, šáṅ-lin, kjaṅ-šan, hŏ-tšeu; der Flüsse hwaṅ-hŏ, pĕ-hŏ, nan-kjaṅ, si-kjaṅ; der Gebirge pĕ-liṅ, nan-liṅ; der Insel hài-nan.

Andere Ableitungen sind: tšuṅ-kwĕ (oder kwŏ), Reich der Mitte, der gewöhnliche Name des Landes in China selbst (von tšuṅ, Mitte, und kwĕ, Reich).

Provinzen: sý-tšwan (sý, vier; tšwan, Fluss); kwaṅ-tuṅ und kwaṅ-si (kwaṅ, weiter Raum; tuṅ, Ost; si, West); fŭ-kjan (fŭ, glücklich, kjan, Niederlassung); jün-nan (jün, Wolke; nan, Süd); kwéi-tšeu (kwéi, ausgezeichnet; tšeu, bewohnbares Land, von Wasser umgeben); kan-sŭ (kan, angenehm; sŭ, Furcht).

Städte: šün-thjan-fù, Name von pĕ-kiṅ als Bezirkshauptstadt (šün, gehorsam; thjan, Himmel); kjaṅ-niṅ-fù = nan-kiṅ (kjaṅ, Fluss; niṅ, Ruhe); niṅ-hài-tšeu (hài, Meer); niṅ-po-fù (po, Welle); jan-jwan (jan, Salz; jwan, Quelle); kin-hwa-fù (kin, Gold; hwa, Blume); fu-tšeu-fù (fu, liebkosen); fu-niṅ-fù; nan-tšhaṅ-fù (tšhaṅ, Glanz); nan-ṅan-fù (ṅan, Ruhe); ṅan-niṅ-tšeu; kjèu-kjaṅ-fù (kjèu, neun); tšhaṅ-ša-fu (tšhaṅ, lang; ša, Sand); si-ṅan-fù; si-niṅ-fù; wu-tšhaṅ-fù (wu, Fussspur; tšhaṅ, Glanz); hjámen, gewöhnlich Amoy genannt (hjá, Seitenzimmer, Seitengebäude; men, Thor).

Gewässer: jaṅ-tsý-kjaṅ (jaṅ, Ocean oder jaṅ, Name einer früheren Provinz; tsý, Sohn); kin-ša-kjaṅ (kin, Gold; ša, Sand); tà-tshiṅ-hŏ und sjào-tshiṅ-hŏ (tà, gross, sehr; sjào, klein, wenig; tshiṅ, klar); tšu-kjaṅ (tšu, Perle); hù-men oder bocca tigris (hù, Tiger; men, Thor); pho-jaṅ-hu (pho, eigenes Zeichen; jaṅ, Ocean; hu, See).

Gebirge: pĕ-jü-šan (pĕ, weiss, jü, Edelstein); thuṅ-pĕ-šan (thuṅ, Firnissbaum; pĕ, Cypresse); lwi-šèu-šan (lwi, Donner; šèu, Kopf); ṅù-thă-šan (ṅù, fünf; thă, Thurm); luṅ-men-šan (luṅ, Drache; men, Thor); mei-liṅ (mei, saure Aprikose).

Inseln: hjaṅ-kjaṅ, gewöhnlich hoṅ-koṅ (hjaṅ, wohlriechend; kjaṅ, Meeresarm, Flussmündung); tšeu-šan, auch tšu-san genannt (tšeu, Schiff; šan, Berg).

In den übrigen Theilen des Reichs (Mongolei, Mandschurei, Turkestan, Tibet):

1. Erklärung einiger Chinesischen Namen.

thjan-šan (thjan, Himmel; šan, Gebirge);
thjan-šan-pĕ-lú, Provinz im Norden des thjan-šan (pĕ, Nord; lú, Weg);
thjan-šan-nan-lú, Provinz im Süden desselben;
kin-šan = Altai (kin, Gold);
jen-šan, auch jin-šan oder in-šan (jen, dunkel, trocken);
nan-šan, südliches Gebirge;
tshuṅ-liṅ = Bolor (tshuṅ, Zwiebel; liṅ, Gebirge);
hĕ-luṅ-kjaṅ = Amur (hĕ, schwarz; luṅ, Drache);
tshiṅ-hài = Kuku-nor (tshiṅ, blaugrün; hài, Meer);
šiṅ-kiṅ = Mukden (šiṅ, reich, blühend; kiṅ, Hauptstadt).

2. Chinesische Transskription einiger Namen (die Schriftzeichen dienen als blosse Lautzeichen):

muṅ-kù = Mongolen (muṅ, empfangen; kù, alterthümlich);
màn-tšeu = Mandschu (màn, voll; tšeu, Insel);
thă-thă-ḷ = Tataren (thă, Thurm; ḷ, du);
hŏ-să-khĕ = Khasaken (hŏ, trinken; să, helfen; khĕ, Sieg);
hŏ-mĭ = Chamil (hŏ, trinken; mĭ, Honig);
u-šĭ (u, Ausrufewort; šĭ, Hausgeräthe);
khú-tše (khú, Magazin; tše, Wagen);
pa-ḷ-khú-lĭ = Barkul (pa, Partikel; ḷ, du; khú, Magazin; lĭ, unterwerfen);
pa-tă-khĕ-šan = Badakschan (pa, Partikel; tă, durchdringen; khĕ, Sieg; šan, Berg);
thù-lù-fan = Turfan (thù, Erde; lù, unwissend; fan, verändern); auch hò-tšeu genannt (hò, Feuer; tšeu, Bezirk);
si-fan = Tibet (si, West; fan, verändern);
kĭ-lin = Girin (kĭ, Glück; lin, Wald);
jĕ-ḷ-kjaṅ = Jarkand (jĕ, Blatt; ḷ, du; kjaṅ, stark);
hŏ-šĭ-kŏ-ḷ = Kaschgar (hŏ, trinken; šĭ, Hausgeräthe; kŏ, eine Pflanzenart; ḷ, du);
suṅ-hwa-kjaṅ = Sungari (suṅ, Fichte; hwa, Blume, kjaṅ, Fluss).

B. *Japan.*

1. Die Japanische Sprache ist bis jetzt als eine alleinstehende, mit keiner anderen verwandte, zu betrachten. Sie zeigt insbesondere keinerlei Stammverwandtschaft mit der Chinesischen Sprache, so gross auch die Zahl der in die Japanische Sprache übernommenen Chinesischen Wörter und so verbreitet auch die Kenntniss der Chinesischen Sprache und Schrift in Japan ist. Ihr Sprachgebiet umfasst lediglich die zum Japanischen Reiche gehörigen Inseln nebst den von den Japanern riju-kiju, von den Chinesen ḷjeu-khjeu genannten Inseln. Abgesehen von den in verschiedenen Gegenden des Reichs gesprochenen Dialekten, welche hier unberücksichtigt bleiben, hat man bei der heutigen Sprache, welche von der, in einer umfangreichen Literatur erhaltenen alten Sprache oder jamato kotoba im Styl abweicht, zu unterscheiden zwischen der allgemeinen Schriftsprache, welche in der neueren Literatur sowie in amtlichen Schriften angewandt wird, und der allgemeinen Umgangssprache, welche dem Unterricht in allen Schulen zu Grunde gelegt und von den Gebildeten aller Provinzen gesprochen wird. Diese unterscheidet sich von der ersteren nicht nur in der Aussprache, sondern auch in der Ausdrucksweise, bleibt jedoch für den vorliegenden Zweck gleichfalls ausser Betracht.

2. Die Japanische Sprache zeigt im Allgemeinen den Charakter der agglutinirenden Sprachen. Die Wurzelform der Wörter bleibt in den abgeleiteten Wörtern unverändert; die Ableitungsformen werden durch Zusammensetzung mit Begriffswörtern oder Formwörtern und nur zu einem kleinen Theil durch Anfügung von Suffixen gebildet, welche bis jetzt nicht als Begriffs- oder Formwörter nach-

gewiesen sind. Davon, ob sich ein solcher Nachweis noch für diese Suffixe, wie er für die übrigen Ableitungsformen (durch J. J. Hoffmann) erbracht ist, wird liefern lassen, hängt es ab, ob im Japanischen bereits Annäherung an die flektirenden Sprachen anzuerkennen bleibt.

3. Die Sprache besteht aus ein- und mehrsylbigen Wörtern, jede Sylbe lediglich aus einem Consonanten als Anlaut und einem Vokal als Auslaut oder auch aus dem blossen Vokal. (Als Ausnahme kommt nur finales n an Stelle der in älterer Zeit gebrauchten Sylbe mŭ vor.) Da die Zahl der Vokale nur fünf, die der Consonanten nur neun beträgt, so kann die Zahl der Combinationen und somit der sämmtlichen zur Bildung der Japanischen Wörter dienenden Sylben, wenn man die Vokale ohne consonantischen Anlaut noch hinzurechnet, nicht über 50 sein. Hierauf beruht die Annahme des syllabarischen Schriftsystems, welches thatsächlich aus 48 Schriftzeichen besteht.

4. Die Vokale sind a, e, i, o, u, zu welchen als Modifikationen nur langes ō (aus Zusammenziehung von au, ou, afu, ofu, aku, oku entstanden und in den Verbindungen eu, efu, eku, welche eō oder iō lauten, vorhanden) und langes ū (aus Zusammenziehung von ufu, uu und uku), ferner ganz kurzes, kaum hörbares ĭ und ŭ in der Mitte oder am Ende gewisser Wörter (z. B. in mŭma, Pferd; mitsĭ, Weg; mitsŭ, drei) hinzukommen. — e ist immer geschlossenes, nie offenes oder stummes (unbestimmtes) e. — i als Auslaut einer Sylbe, auf welche ja, jo oder ju folgt, fällt in der Aussprache aus, z. B. mijako sprich mjako. — In Vokalverbindungen wird, wenn nicht obige Zusammenziehungen Statt finden, jeder Vokal einzeln hörbar.

5. Die neun ursprünglichen Consonanten sind f, j, k, m, n, r, s, t, w. Die Schriftzeichen bezeichnen nicht Laut-Elemente (Buchstaben), sondern Sylben, und zwar sind solche sowohl für die blossen Vokale, wenn diese für sich Sylben zu bilden haben, als auch für jede aus je einem der Vokale mit je einem der Consonanten gebildete Sylbe vorhanden, mit Ausnahme jedoch der Sylben ji, we und wu, für welche mit Rücksicht auf die variirende Aussprache die Zeichen für i oder wi, e und u gebraucht werden. Hierzu kommt noch das Zeichen für finales n (s. oben 3.). Ausserdem sind die besonderen Abzeichen zu erwähnen, welche den ursprünglichen Zeichen für die mit f, k, s und t beginnenden Sylben hinzugefügt wurden, als in Folge modificirter Aussprache dieser Consonanten sich das Bedürfniss von Unterscheidungen ergeben hatte. Durch Anfügung zweier kleiner Striche (nigori genannt) an die betreffenden Sylbenzeichen wurden die schwächeren Laute, welche unseren b, g, weichen s (z) und d entsprechen, durch einen kleinen Kreis (maru genannt) bei den Zeichen der mit dem f-Laut beginnenden Sylben der unserem p entsprechende härtere Labial-Laut ausgedrückt. Mit diesen 20 weiteren erhöht sich die Zahl der Japanischen Sylben und Sylbenzeichen auf 68.

6. Die Aussprache der Japanischen Consonanten stimmt bei b, d, g, j, k, m, n, p, r, s, t, w im Allgemeinen mit der Deutschen überein. Im Einzelnen ist jedoch noch Folgendes zu bemerken.

a. Für f in den Sylben fa, fe, fi und fo (nicht fu) ist, der Aussprache in Jedo folgend, von den Europäern fast allgemein die Transskription h angenommen, obgleich diess keineswegs der allgemeinen Aussprache in Japan und namentlich nicht der in dem reinsten Dialekte, dem von Mjako, entspricht, auch der Laut h selbst in dem Japanischen Syllabar nicht vertreten ist. Hoffmann hat sich entschieden für Beibehaltung des f ausgesprochen und dieser bedeutendsten Autorität wird zu folgen, also z. B. nicht jokohama, sondern jokofama zu schreiben sein. — Dagegen kann für f in der Mitte der Wörter und in der ungemein häufig vorkommenden Partikel fa, der allgemeinen Aussprache gemäss, w geschrieben werden, um so mehr, als im Japanischen selbst in diesen Fällen die den Anlaut f enthaltenden Zeichen durch solche mit dem Anlaut w ersetzt werden. — In den Sylben fe, fi, fo, fu nach einem vorausgegangenen Vokal wird f nicht ausgesprochen, z. B. afi wie ai, ifu wie iu, ofo wie oo oder ō &c (Über afu, ofu und ufu s. oben 4.)

b. Auf die nasale Aussprache des g, wie sie in Jedo herrscht (z. B. nañasaki für nagasaki), kann bei der Transskription keine Rücksicht genommen werden. Dasselbe gilt von der Aussprache še und ši der Sylben se und si, von der Aussprache ša, šo, šu, ža, žo, žu, tša, tšo, tšu, dža, džo, džu der Sylben sja, sjo, sju, zja, zjo, zju, tsja, tsjo, tsju, dzja, dzjo, dzju (s. oben 4.), ferner von der Aussprache nza &c. oder dza für za &c. und nda &c. für da &c.

c. Nach finalem n (s. oben 3.) werden f, k s und t wie b, g, z und d ausgesprochen; ausserdem behält jenes n vor b den m-Laut bei. Die Transskription lässt diese Sprechweisen unbeachtet.

d. Die Zeichen, welche ursprünglich ti und tu, di und du lauteten, haben diese Aussprache ganz allgemein verloren und dafür die Laute tsi und tsu, dzi und dzu angenommen, welche deshalb auch in die Transkription übergehen müssen.

e. Folgt auf tsu einer der Consonanten k, p, s oder t, so wird es mit diesem Consonanten in der Aussprache assimilirt, dieser also wie verdoppelt ausgesprochen. Der Japaner schreibt z. B. nitsupon, spricht dieses aber nippon aus. Eben so wird zuweilen ri vor nachfolgendem t mit diesem assimilirt; so muss man z. B. statt arita, welches atta auszusprechen ist, atsuta schreiben. Mit Rücksicht auf

diese consequente Schreibweise kann die Transskription der Aussprache folgen.

f. Da dem Japaner der l-Laut fremd ist, so gebraucht er dafür in Wörtern aus anderen Sprachen r, während bei den Chinesen gerade das Umgekehrte Statt findet; z. B. Chinesisch: li, Meile; Japanisch: ri.

7. Substantive und Adjektive unterliegen keiner Veränderung in Beziehung auf Geschlecht und Zahl. Zur Bezeichnung der Casus bei Substantiven dienen gewisse Partikeln, welche dem Substantiv angehängt werden; z. B. no oder ga für den Genitiv. Sehr häufig sind Zusammensetzungen zweier Substantive oder eines Adjektiv mit einem Substantiv; im letzteren Fall geht das Adjektiv in der Wurzelform (z. B. naga, Wurzel von nagaki, hoch) voraus. Pronomina als besondere Wortart fehlen. Präpositionen und Conjunktionen in unserem Sinn werden durch Postpositionen ausgedrückt.

8. Chinesische Sprache und Schrift sind in Japan in dem Maasse eingedrungen, dass nicht nur der gebildete Japaner Chinesische Bücher liest und Chinesisch schreibt, sondern auch eine sehr grosse Anzahl Chinesischer Wörter in veränderter Aussprache geradezu als Synonyme Japanischer Wörter in die Japanische Sprache aufgenommen worden sind, dass ferner die Japaner ihre Bücher, namentlich wissenschaftliche Werke, häufig in Chinesischer Schrift schreiben, zuweilen verbunden mit Japanischer ganzer oder theilweiser Lateral-Übersetzung, dass endlich auch in den in Japanischer Sprache und Schrift geschriebenen Büchern Chinesische Schriftzeichen in grösserer oder geringerer Zahl sich eingemischt finden, welche alsdann als der Chinesischen Bedeutung entsprechende Japanische Wörter gelten und beim Vorlesen ihrem Japanischen Laut nach gesprochen werden. Auch in den geographischen Namen kommen daher vielfach Chinesische Wörter vor.

9. Besondere Erläuterungen zu den geographischen Namen im Japanischen Reiche. Die Richtigstellung und Erklärung wird auf die Minderzahl der Namen beschränkt bleiben, so lange nicht correkte Schriften oder Karten in Japanischer Schrift zu Grund gelegt werden können.

Der Name Japan ist von der Chinesischen Bezeichnung des Landes ži-pèn (ži Sonne, pèn Wurzel: Land des Sonnenaufgangs) herzuleiten. Die Japaner selbst benennen das Reich nach der Hauptinsel nippon (s. oben 6. e.). Das Reich mit Ausschluss der Inseln jezo, karafūto (Sachalin) und der Kurilen wird gegenwärtig in 3 Residenzbezirke (fu), nämlich jedo, ōsaka und mjako, und 60 Landbezirke (ken) getheilt. Eine andere Eintheilung ist die in 8 dō (Wege, Strassen, Chinesisch táo) und dieser in kokū (Provinzen, Chinesisch kwŏ Land, Reich).

a. Generelle Bezeichnungen.

aka, roth;
atsu, heiss;
fakū (Chinesisch pĕ), weiss;
fama, Strand, Bucht;
fara (in Zusammensetzung wara), Heide, Moor;
fasi, Brücke;
fokū (Chinesisch pĕ), Nord;
idzumi, Quelle;
iso, Seeküste;
iwa, Klippe;
jama, Berg;
kai (Chinesisch hài), Meer;
kawa oder gawa, Fluss;
kijō (Chinesisch kiñ), Residenz;
ko, Kind, einem Substantiv vorgesetzt, dient zur Bezeichnung des Deminutivs (z. B. kogawa, Bach);
kuni, Land;
kuro, schwarz;
minato, Hafen;
misaki, Vorgebirge;
mura, Dorf, kleiner Bezirk;
nada, Meer, See;
naga, lang;
ofo (oo oder ō), gross;
sai (Chinesisch si), West;
saka, steiler Weg;
saki, Vorgebirge;
san (Chinesisch šan), Berg;
sawa, Thal;
sima, Insel;
siro, weiss;
sumi, Ecke, Spitze, Landzunge;
taka, hoch;
take, hoher Berg;
tani, Thal;
tō (Chinesisch tuñ), Ost;
tōge, Gebirgspass, Gipfel;
tsu, Hafen;
umi, Meer;
ura, Seeküste, Dorf in deren Nähe.

b. Richtigstellung und Erklärung einiger Namen.

Von obigen Wörtern lassen sich z. B. ableiten: saikokū, Westland (Insel kiu-siu); tō-san-dō, Ost-Berg-Strasse; tō-kai-dō, Ost-See-Strasse; sai-kai-dō, West-See-Strasse; fokū-kokū-kai-dō, Nord-Land-See-Strasse; tō-kijō, östliche Residenz, die gewöhnliche Benennung von Jedo; sai-kijō, westliche Residenz (oder kijōto), die gewöhnliche Bezeichnung für Mjako; nagasaki; takasaki; sirofama; sirojama oder fakū-san; takajama; oosaki; ooura; oosima; kurosima; kawasaki; kurogawatake; jamasiromura.

Andere Ableitungen sind:

Bezirke: naka-sen-dō, Binnenland-Berg-Strasse (naka, innen; sen für san); san-jō-dō, Berg-Sonnen-Strasse (jō, Chinesisch jañ, bewegte Materie, Himmel, Erde, Feuer, Sonne &c.); go-kinai (go, Chinesisch ùù, fünf; kinai, Provinz); Städte: jedo (je, Chinesisch kjañ, Meerenge, Seearm, Mündung; to, Chinesisch hù, Thor); joko-fama (joko querüber; fama, Strand); matsu-mafe oder matsu-maje (matsu, Fichte; mafe oder maje, Postposition vor); nisikata (nisi, West; kata, Seite); awomori (awo, grün; mori, Wald); matsujama (matsu, Fichte); takatori (taka, hoch; tori, Vogel); kumamoto (kuma, Rand; moto, Anfang); midzusawa (midzu, Wasser; sawa, Thal).

Gewässer: tenrijōgawa (ten, Chinesisch thjan, Himmel; rijō, Gebiet); ise-no-umi (ise, Name einer Provinz; no, Bezeichnung des Genitiv); sinanogawa (sinano, Name einer Provinz); fakagawa (faka, schnell, nur in Zusammensetzungen), ōdzigoku (dzigoku, Hölle); kadzuragawa (kadzura oder katsura, Weinrebe).

Berge: iwōjama (iwō, Schwefel); tatejama (tateru, aufrichten); asamajama (asama, verächtlich, unrühmlich); aburasaka (abura, Öl); ibukijama (ibuki, Wachholder); tsunojama (tsuno, Horn).

Inseln: kiu-siu (kiu, Chinesisch kjeu, neun; siu, Chinesisch tšeu, bewohnbares Land von Wasser umgeben); sikokŭ (si, Chinesisch sy̆, vier; kokŭ, Land); figasi-sima (figasi, Ost); tanegasima (tanega, Pistole); amakusa (ama, süss, wohlschmeckend; kusa, Gras).

C. *Siam.*

1. Die herrschende Sprache im Reiche Siam oder Thai gehört zu der Gruppe der Indo-Chinesischen Sprachen, welche, ohne auf einen gemeinsamen Ursprung zurückgeführt werden zu können, unter jener Benennung zusammengestellt worden sind, weil sie einerseits die Länder zwischen dem eigentlichen Indien und dem Chinesischen Reiche betreffen, andererseits eben so wohl in mehrfacher Beziehung wesentlichen Einfluss der alten Sprachen Indiens, als auch ihrem allgemeinen Charakter nach Analogien mit der Chinesischen Sprache erkennen lassen. Die Siamesen oder Thai werden als eine Abtheilung der unter dem Namen Lāu oder Lāo zusammengefassten Stämme betrachtet, von welchen jetzt andere Theile unter Barmanischer, Annamitischer und Chinesischer Herrschaft stehen oder noch als unabhängige Stämme leben.

2. Die Siamesische Sprache besteht aus durchweg unveränderlichen und zwar ursprünglich nur einsylbigen Wörtern, indem die vorkommenden mehrsylbigen Wörter, soweit sie nicht aus dem Sanskrit, Pali oder andern Sprachen stammen, aus einsylbigen Siamesischen Wörtern zusammengesetzt sind. Die jetzige Siamesische Schrift ist aus dem Pali-Alphabet entstanden, wie aus der Form der meisten Buchstaben erkennbar ist, wenn auch einzelne jetzt abweichende Bedeutung haben.

3. Die Vokallaute sind a, e, i, o, u, ö und y (dumpfes i) und zwar sind nicht nur offenes und geschlossenes e, offenes und geschlossenes o, sondern auch lange und kurze Vokallaute und von letzteren weiter ganz kurze zu unterscheiden. Es bestehen daher 3 Reihen, wobei die kurzen als mittlere unbezeichnet bleiben und für offenes e wie für ö der mittlere Laut fehlt, also im Ganzen 25 Vokallaute: ā, ė̄, ē, ī, ȱ, ō, ū ȫ, ȳ; a, e, i, ò, o, u, y; ă, ė̆, ĕ, ĭ, ȯ̆, ŏ, ŭ, ö̆, y̆. Dazu kommen noch: ein nasales ă, welches jedoch wie ăm lautet, ferner die dem Sanskrit entlehnten, nur in Pali-Wörtern vorkommenden, halbvokalen l und r mit dem unbestimmten Vokallaut (s. oben III, A, 3), der sowohl lang als kurz sein kann; die Diphtonge ai und au (auch als ao bezeichnet). In gewissen Fällen haben auch die halbvokalen Konsonanten j und w volle Geltung als Vokale.

4. Zu den Vokalzeichen gehört nur ein eigentlicher Buchstabe; alle übrigen sind nur Abzeichen, welche den Konsonantenzeichen beigefügt sind und zwar über, unter, vor oder nach denselben. Jener Buchstabe dient bei initialem Vokallaut, wenn ihm ein Vokalzeichen beigefügt ist, nur als Träger des diesem entsprechenden Vokallautes, wenn er aber für sich allein steht, zur Bezeichnung des kurzen o oder (in Sanskrit- und Paliwörtern) des kurzen a; steht er doppelt oder folgt er auf ein Konsonantenzeichen, so lautet er ȯ. — Jedem Konsonantenzeichen inhärirt ein, in der Schrift nicht angezeigtes, kurzes o (zwischen zwei Konsonanten in einer Sylbe) oder a, welche unausgesprochen bleiben, wenn dem Konsonantenzeichen ein besonderes Vokalzeichen beigefügt ist, dagegen zur Aussprache kommen, wenn letzteres Zeichen fehlt. — Zur Bezeichnung jedes langen und kurzen Vokallautes, so wie für au und ă, besteht ein besonderes entweder einfaches oder aus zwei einfachen zusammengesetztes Zeichen; für ī, ȯ, ȳ und ai sind zweierlei Zeichen vorhanden. Das Zeichen, welches für sich allein das ganz kurze ă bezeichnet, dient in Verbindung mit andern Vokalzeichen auch zur Bezeichnung der entsprechenden andern ganz kurzen Vokale. — Man hat im Ganzen 39 Vokalbezeichnungen von einander zu unterscheiden.

5. Die Zahl der Konsonantenlaute ist gegenwärtig 20, zu deren Bezeichnung die Siamesische Schrift 43 Konsonantenzeichen besitzt. Für acht Konsonantenlaute (k, ṅ, tš, b, p, m, w, r) besteht nur je ein Zeichen; für jeden der übrigen Konsonanten (h, kšh, th, j, t, th, d, n, s, l, ph, f) enthält das Thai-Alphabet zwei oder mehrere Buchstaben, bei deren Aussprache heut zu Tage ein Unterschied, der ursprünglich ohne Zweifel bestanden hat, nicht zu erkennen ist.

6. Die im Vorigen angegebenen 20 Konsonantenlaute werden zwar alle am Anfang der Sylbe den Konsonantenzeichen entsprechend ausgesprochen, nicht aber am Ende der Sylbe, wo überhaupt nur sieben Konsonantenlaute (k, ṅ, t, n, p, b, m) ausgesprochen werden können und demgemäss verschiedene Konsonantenzeichen, wenn sie am Ende der Sylbe stehen, nicht den ihrer Bedeutung entsprechenden Laut, sondern nach bestimmtem Gebrauche die Aussprache eines der vorerwähnten Konsonantenlaute (mit Ausnahme von ṅ und m) erhalten. So werden z. B. am Ende der Sylbe die Zeichen für l und r wie n, die für kh wie k, die für d, th, s und tš wie t ausgesprochen.

7. Konsonanten-Verbindungen kommen am Anfang der Sylbe, abgesehen von j und w, nur solche vor, welche aus einem der Zeichen für k, kh, t, th, p oder ph und nachfolgendem l oder r gebildet werden. Bei Konsonanten-Verbindungen am Ende des Wortes wird in der Regel nur

der erste Konsonant ausgesprochen unter Berücksichtigung der unter 6 angegebenen Transmutation der Aussprache, z. B. surj, sprich sun.

8. Bei den halbvokalen Konsonanten j und w treten, wenn sie in der Mitte oder am Ende der Sylbe stehen, mehrfache Modifikationen der Aussprache ein, welche zu einer Reihe die Transskription erschwerender Besonderheiten führen. Hier kann nur beispielsweise bemerkt werden: j am Ende lautet i oder ai, nach ī ja oder a, nach ai gar nicht; j in der Mitte kommt nur nach ī vor und lautet dann vor w ja oder a, vor einem andern Konsonanten je oder e; w lautet w, wenn es selbst ein Vokalzeichen trägt, so wie, wenn diess nicht der Fall ist, auch dann, wenn ein anderer Konsonant nachfolgt; der dem w letzteren Falls inhärente Vokallaut (s. oben 4) lautet vor gewissen Konsonanten e; steht w ohne Vokalzeichen am Ende, so hängt es von der Bedeutung des Wortes ab, ob es in Verbindung mit dem vorausgehenden Konsonanten w lautet und das Vokalzeichen jenes Konsonanten erst nach w ausgesprochen wird (z. B. kwai) oder w den Vokallaut u hat (kiu).

9. Die unter 5—8 angedeuteten Beziehungen zwischen Konsonantenlauten und Konsonantenzeichen müssen zwar bei dem Studium der Sprache in der Transskription genau zum Ausdruck gebracht werden, können jedoch für den vorliegenden Zweck, da nur die Aussprache wieder gegeben werden kann, ausser Betracht bleiben. Das gleiche gilt von den Betonungsarten, welche im Siamesischen ein so komplicirtes System bilden, wie es sich in keiner andern Sprache findet, so wesentlich auch die Tonzeichen in der Siamesischen Schrift sind, um nicht allein gleichlautende, sondern auch mit gleichen Schriftzeichen geschriebene Wörter von einander zu unterscheiden. Das Wort z. B., welches lom lautet, wird je nach der Bedeutung in Beziehung auf Betonung in fünffach, in Beziehung auf Schriftzeichen in zweifach verschiedener Weise geschrieben.

10. Die Wortart, ob Substantiv, Adjektiv, Zeitwort, Fürwort &c., ist aus der Form des Wortes für sich nicht erkennbar. Da sämmtliche Wörter unveränderlich sind, so werden auch die grammatischen Verhältnisse, wie Genus, Numerus und Casus beim Substantiv und Adjektiv, Tempus, Modus, Person &c. beim Zeitwort, oder die Beziehungen, in welchen die Begriffe zu einander stehen, nicht durch die Wortform, sondern theils durch die Verbindung des Begriffswortes mit einem andern Begriffswort oder mit einem Hülfswort, welches, wenn auch ursprünglich Begriffswort, doch nur formale Bedeutung hat, theils durch die Stellung im Satze ausgedrückt. Substantivbegriffe können auch aus Adjektiven oder Zeitwörtern, Adjektivbegriffe aus Substantiven oder Zeitwörtern durch Verbindung mit gewissen Wörtern gebildet werden. Charakteristisch für die Siamesische Sprache überhaupt ist das sehr häufige Vorkommen zusammengesetzter Wörter.

11. Besondere Erläuterungen zu den geographischen Namen:

Der Name Siam ist nach Buchanan und Leyden von Schan oder Syan, der Benennung des Volkes bei den Barmanen, abzuleiten, woraus die Portugiesen Siam oder Siaom gemacht haben. Nach Pallegoix dagegen ist sajām (vom Sanskritischen siam = subfuscus) der wahre Name des Reiches und Volkes, und wird die Sprache noch jetzt sajāma phāsā genannt. Die Siamesen selbst nennen sich thai, d. h. Freie, ihre Sprache phāsā thai, ihr Reich mȳaṅ thai.

a. Generelle Bezeichnungen.

bān oder bāṅ, Dorf;
bon, über, oberhalb;
būn oder burī, Stadt;
dăm, schwarz;
din, Erde;
doṅ, tiefer Wald mit hohen Bäumen;
fai, Feuer;
hin, Fels, Stein;
hwa-lêm, Vorgebirge, Landzunge (hwa Kopf, lêm, spitz);
kau, alt;
khāu, weiss;
khau, Gebirge;
khlôṅ, Flussarm, Kanal;
kŏ, Insel;
kruṅ, Hauptstadt;
lāṅ, unter, unterhalb;
lwaṅ, höchst, oberst;
mahā, gross;
mai, neu;
mê-năm, Fluss (mê, Mutter, năm, Wasser);
mȳaṅ, Reich, Gebiet, Stadt;
nakhòn, Hauptstadt;
năm, Wasser;
nòk, aussen, ausserhalb;
nôṅ, Sumpf, Teich;
nȳa, Nord;
pā, Wald;
pāk, Mündung;
patšim, West;
phā, Berg, Fels;
phră, erhaben, göttlich, heilig, königlich;
phròm oder prān, Hauptstadt einer Provinz;
rȳen, Haus;
sară, Teich, See;
talāt, Markt;
thālĕ, Meer;
thī, Ort;
tšai, Küste.

b. Richtigstellung und Erklärung einiger Namen.

Jetzige Hauptstadt: bāṅ-kôk (kôk, Ölbaum); andere Benennungen sind mȳaṅ-kruṅ-thēp (thēp, Engel) und thanăburī (thană, Reichthümer). — Alte Hauptstadt (gewöhnlich Ajuthia oder Juthia geschrieben): ajuththajā (Pali: ajuththa, unbesiegbar); heutige Benennungen sind mȳaṅ-kruṅ-kas und thăwără-wădī (thăwān oder thăwără, Thor; wădī, Ort). — Andere Städte und Dörfer: mȳaṅ-lwaṅ; lwaṅ-phră-bāṅ; pāk-năm; nôk-burī; mê-khlôṅ; phisanulōk; talāt-khwan; nakhān-sawan (sawan, Himmel); nakhòn-nājòk (najòk, Anführer, königl. Titel); nakhòn-tšai-srī; pāk-trĕt (trĕt, umhergehen); pāk-lat-lāṅ (lat, den kürzesten Weg nehmen, Durchstich); mȳaṅ-pāk-lat; pāk-phrêk (phrêk, Ort, wo mehrere Wege zusammenstossen); phĕtša-burī (phĕt, Diamant); phĕtša-būn; rātšā-burī (rātšā, königlich); suphanna-burī (suphan, Gold); lòpha-burī oder nòpha-burī (lòpha oder nòpha, neu); bāṅ-tšāṅ (tšāṅ, Elephant); mȳaṅ-kabin (kabin, gelb); nòn (nòn, Freude); săm-khôk oder pathumathānī (pathum, Wasserlilie);

ān-thōn (ān, Wassergefäss, thōn, Gold); thā-rya (thā, Ufer, rya, Kahn); bān-plā-sôi (plā, Fisch, sôi, Name eines kleinen Fisches); tšanthă-būn. Berge: phrŭ-bāt (bāt, Fuss); săbāb. Inseln: kŏ-ròn (ròn, Gummi); kŏ-samĕt (samĕt, Name eines Baumes); kŏ-tšan (tšān, Elephant, oder tšan, Name eines Baumes); kŏ-kūt (kūt, Name eines Vogels). —

Im Gebiete der Lāu: Städte: myan-nan; myan-phê; khōrāt; ubòn (ubòn, Wasserpflanze); tšijen-mai (gewöhnlich Zimme geschrieben); wijen-tšan, alte Hauptstadt von Lāu (wijen, Stadt, Reich; tšan, Mond); tšijen-thôn, Stamm der Lāu. —

Im früheren und jetzigen Gebiete von Khmŏr, nach Siamesischer Schreibung: der Name des Reichs war nach Aymonier ursprünglich kouk-telok, d. i. Land der telok-Bäume, oder kâmpûtšea, d. i. Stamm der kâm (pûts, Stamm, Geschlecht); der jetzige Name im Lande selbst ist srok-khmĕr (srok, Land, Gebiet, Stamm, Volk), bei den Siamesen kămphūtša (bei Pallegoix Kamphuxa; nach Lepsius wäre zu transskribiren kàbhūŏ'a) oder myan-khôm oder myan-khmĕr (sprich khamĕn); auch khamĕn-bōrān (Siamesisch bōrān, alt); bei den Engländern Cambodia, bei den Franzosen Camboge oder Cambodge. — Jetzige Hauptstadt: udon; alte Hauptstadt: phănòm-pĕn (phănòm, Gebirg; Aymonier schreibt phnôm-pénh (von phnôm, Berg, und pénh voll); andere Städte sind: kămpôt; batăbòn; myan-phōtisat (phōtisat, erhabenes Wesen); sijem-rāb (nach Aymonier siém-réap d. i. plattgeschlagene Siamesen) in der Nähe der Ruinen des alten ankor (vielleicht nokor, königlich). — Name des Hauptstromes: mê-năm-khōn (mê-năm, Fluss; khōn, gross) oder mê-năm-khôm, d. i. Fluss von kămpūtša.

Zum Schluss folgen noch einige generelle Bezeichnungen in der Sprache von khmĕr oder kămpūtša:

ben, See, Teich;
kămpon, Landeplatz;
kōmpul, Gipfel;
meas, Gold;
phnōm, Berg, Hügel;
phum, Weiler, Gruppe von Häusern;
prai, gesalzen;
prea, heilig, göttlich;
prei, Wald;
prek, Bach;
sap, ungesalzen;
sat, Thier;
speen, Brücke;
srah, Pfütze, Lache;
srok, Land, Dorf, Stamm, Volk;
stun, Wasserfall, Stromschnelle;
stun-phnōm, Gebirgsfluss;
tautš, klein;
thbaun, Süd;
thōm, gross;
tonle, Fluss;
tran, Ort;
tuk, Wasser; tuk-sap, süsses Wasser;
waht, Tempel, Kloster.

Zur Frage über die Entstehung der Eishöhlen.

Von Prof. E. Richter, Salzburg.

Dr. Krenner's reich ausgestattete und ausführliche Arbeit über die Eishöhle von Dobschau [1]) wurde von einem Recensenten im Literarischen Centralblatt, 1875, Nr. 31, als die erste systematische Arbeit über das so interessante und auch in den Alpen vorkommende Phänomen der Eishöhlen erklärt. Und gewiss wird jedermann, der einmal Gelegenheit gehabt hat, die merkwürdigen Erscheinungen einer solchen unterirdischen Werkstatt zu sehen, die Beschreibungen, Beobachtungen und eingehenden Erklärungen des Herrn Dr. Krenner mit grossem Interesse lesen, und mit Wohlgefallen seine hübschen, wenn auch etwas manirirten Zeichnungen betrachten. Doch scheint mir der theoretische Theil, welcher sich mit der Erklärung des Phänomens beschäftigt, einiger Ergänzungen nicht unbedürftig.

Die Dobschauer Eishöhle ist nach Krenner's Beschreibung ein weiter niedriger Raum, welcher sich von der Berglehne, in der der Höhleneingang liegt, in einem Winkel von etwa 20° bergeinwärts absenkt, so dass der Eingang den höchsten Punkt der ganzen Höhle darstellt. Der Boden derselben ist von einem mächtigen Eiskuchen bedeckt, welcher vielleicht 20 Meter und darüber dick ist, und daher dort, wo sich die Decke niedersenkt, bis an diese hinanreicht, nicht ohne jedoch hinter dieser Stelle wieder freie Räume zwischen sich und der Decke zu lassen. Einige Eissäulen verbinden ihn auch im vorderen Theile mit letzterer; an den Wänden finden sich ebenfalls Eisbildungen. Im tiefsten Hintergrunde befindet sich eine Abzugsöffnung für die Wasser. Für diese Erscheinung giebt der Herr Verfasser folgende Erklärung. Die Höhle wirke wie ein Eiskeller. Im Winter fliesse die kalte schwerere Luft durch den Höhleneingang in den tiefer gelegenen Höhlenraum hinein und erfülle denselben; die warme leichtere Luft des Sommers könne aber bei der Kleinheit des Einganges nicht in solchem Maasse eindringen, um die Eismassen wegzuschaffen, welche besonders im Frühlinge, wenn die Schmelzwasser in den kalten Raum gelangen, sich bilden; dazu komme noch die Höhenlage der Höhle (ca. 3500 Fuss), so wie die nach Norden gerichtete Lage des Einganges, der ausserdem den kalten Tatra-Winden ausgesetzt

[1]) Die Eishöhle von Dobschau. Im Auftrage der K. Ungarischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft untersucht und beschrieben von Dr. J. A. Krenner, Custos am National-Museum in Budapest. Mit 6 lithographischen Tafeln und 3 Holzschnitten. Budapest, 1874, Verlag der K. Ungarischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft.

sei. Ein enger Wasserabfluss vervollständige noch die Trefflichkeit des Eiskellers. Einige Beispiele — nach allerdings etwas „spärlicher Literatur" — belegen, dass auch bei anderen Eishöhlen ähnliche Verhältnisse obwalten dürften.

Diese Erklärungen sind nun unzweifelhaft ganz richtig, und ich kann sie aus den Beobachtungen an einer anderen Eishöhle, deren Dasein dem Herrn Dr. Krenner merkwürdigerweise entgangen ist, der bekannten Kolowrats-Höhle am Untersberge bei Salzburg, nur bestätigen. Die Kolowrats-Höhle ist eine weite Halle, von vielleicht 30 Meter Höhe, deren Eingang ebenfalls am obersten Punkte des Raumes sich befindet. Die Tiefe und der Hintergrund sind mit Eis erfüllt, Eissäulen und Eiskegel (Stalagmiten) ragen gegen die Decke auf; an den Wänden finden sich hier und da schuhdicke Eisüberzüge. Der Eintritt kann nur über einen höchst steilen Schneekegel bewerkstelligt werden, den die Stürme des Winters bei der fast stets beschatteten Öffnung hereinwehen. Die Meereshöhe beträgt etwa 1350 Meter.

Auch hier würde also nach Dr. Krenner's Ansicht das winterliche Einfliessen kalter Luft, welche im Sommer erhalten bleibt, die alleinige Ursache der Eisbildung sein müssen.

Ich bin jedoch der Ansicht, dass diese Theorie allein zur Erklärung des merkwürdigen Phänomens nicht ausreicht, so wie dass mancherlei Verhältnisse, welche auf unterirdische Eisbildungen ebenfalls einwirken können, hier nicht berücksichtigt sind. Ich will das alles hier nur kurz andeuten.

Was denkt Herr Dr. Krenner von der Diffusion der Gase? Sollte in Folge dieser und bei dem konstanten kalten Luftstrom der aus jeder solchen Höhle weht, mit der Zeit, trotz des hochgelegenen Einganges, nicht doch ein theilweiser Ausgleich, der Aussen- und Innentemperatur eintreten, wenigstens dann, wenn die kältere Innentemperatur nur von Conservirung der kalten Winterluft herrühren würde? Hier würde doch schon ein kleines Bedenken gegen die Alleinherrschaft der Krenner'schen Theorie vorliegen.

Auch das öfter angezogene Beispiel eines Kellers kann uns vielleicht eine Ergänzung bieten. Bekanntlich erfreuen sich alle unsere tieferen Keller einer sehr gleichmässigen, von den Schwankungen der Wärme der äusseren Luft fast unabhängigen Temperatur. Der Grund ist die Gleichmässigkeit der Bodentemperatur, welche wieder daher stammt, dass der Erdboden die Wärme so langsam leitet, dass schon bei einigen Metern Tiefe die Maxima und Minima der Aussentemperatur erst Monate nach ihrem wirklichen Eintritte sich bemerkbar machen, und schon bei 24 Meter Tiefe das ganze Jahr eine völlig gleiche Temperatur herrscht — was ja allbekannte Dinge sind. Warum sollen diese Verhältnisse nicht auch für Höhlen gelten? Wir vermissen aber bis jetzt jede Berücksichtigung derselben; auch bei Dr. Krenner. Messungen der Bodentemperatur dürften, so complicirt sie sind, also bei Untersuchungen über die Wärme von Höhlen nicht fehlen.

Nach Schlagintweit's „Untersuchungen zur physikalischen Geographie der Alpen" 264 und 265 und nach Simony's „Quellentemperaturen des Salzkammergutes", Poggendorff's Annalen 78, 135 würde nach Temperaturmessungen an Quellen die Isogeotherme für die Höhe der Kolowrats-Höhle etwa 4° C. oder etwas darüber betragen.

Schon Schlagintweit selbst macht jedoch (S. 251 u. 265) darauf aufmerksam, dass in der Kolowrats-Höhle ein merkwürdiges Phänomen der Herabdrückung der Quellen-, resp. Bodentemperatur sich zeige, überhaupt aber nach Norden isolirt vorstehende Berge (wie auch der Untersberg ist) eine starke Depression derselben aufweisen.

Dass die Bodentemperatur mit ihren nachhinkenden Maximis und Minimis ein sehr einflussreicher Faktor ist, scheint sich auch aus dem Umstande zu ergeben, dass in der Kolowrats-Höhle nach mehrfachen Beobachtungen das Maximum der Eisbildung im April, das Minimum im Oktober Statt zu finden scheint. In ersterem Monate strömten bei einem Besuche 1874 die Schmelzwasser, welche offenbar von dem schneebedeckten Bergplateau herstammten, wie Cascaden von Decke und Wänden herab, die Eissäulen zeigten die doppelte Anzahl gegenüber dem Oktober, wo die verwitterte Oberfläche aller Eisgebilde, so wie die geringere Zahl, Höhe und Mächtigkeit der Eissäulen einen allgemeinen Abschmelzungsprozess andeutete, der offenbar erst durch die einfliessende Winterluft etwas aufgehalten, und durch das gegen den Frühling zu einrückende Minimum der Bodentemperatur gehemmt und in das Gegentheil verwandelt wird.

Bei dieser Gelegenheit sei bemerkt, dass Dr. Krenner, wenn ich nicht falsch aufgefasst habe, den einzelnen Eisgebilden eine zu dauerhafte Existenz zuzuschreiben scheint. Der Wechsel der Erscheinungen, besonders der Grösse nach, ist in der Kolowrats-Höhle ein sehr bedeutender.

Der wichtigste Punkt endlich, auf den Dr. Krenner's Beobachtungen sich nicht erstreckt haben, ist die Messung der Temperatur der in die Höhle einströmenden Wasser, der eigentlichen Eisbildner. Auf die Wichtigkeit dieser hat Professor Dr. F. Simony hingewiesen in „Berichte der Freunde der Naturwissenschaften von Haidinger", Bd. V, März 1849, S. 258 u. ff. Er berichtet daselbst von Eisbildungen in Stollen des Ausseer Salzbergwerkes (in Ober-Steiermark), welche theils bis weit in den Sommer hinein sich halten, theils das ganze Jahr ausdauern. Die einflies-

senden Wasser hatten an der Decke noch 1,0°, 1,2° R., beim Herabtropfen und Abfliessen an den Felswänden des Stollens werden sie aber — wohl durch Verdampfung in Folge des herrschenden starken Luftzuges — so abgekühlt, dass sich an den Wänden und besonders am Boden mehrere Zoll starke Eiskrusten bilden. Nach einer gütigen Mittheilung desselben Gelehrten war jedoch vor einigen Jahren die Eisbildung hier so weit vorgeschritten, dass das Eis an einer Stelle $1\frac{1}{2}$—2 Fuss zur Stollendecke hinanreichte und den Gang fast ganz versperrte. Das Wasser dahinter zeigte 0,6—0,8° R., am Grunde nur 0,2—0,3° R.; dabei die Luft schneidend kalt und zugig.

Hiernach ist wohl die Wichtigkeit der Beobachtung der Wasser-Temperaturen, so wie die Constatirung etwaiger Luftströmungen hinlänglich dargethan. Vielleicht liegt hier sogar die eigentliche Erklärung der Erscheinung.

Auch zu den Literaturnachweisen ergeben sich — ausser den oben schon gelieferten — einige Ergänzungen. Ich sehe ab von der in den Salzburg'schen Zeitungen und in der topographischen und beschreibenden Literatur über die dortige Umgebung und insbesondere den Untersberg häufigen Notizen über die Kolowrats-Höhle (daraus vielleicht hervorzuheben „Wanderung zur neu entdeckten .... Berghöhle &c." [Geschichte der Auffindung], Salzburger Zeitung 1845, S. 827; und „die Vermauerung der Kolowrats-Höhle" Salzb. Volksblatt 1874, Nr. 2 und 3) und will nur auf die Berichte über eine Anzahl den Eishöhlen sehr verwandter Erscheinungen hinweisen; das sind die Eisansammlungen in Geröllhaufen und ähnlichen Orten.

In der Österreichischen Revue von 1867, 1. Heft, ist zu lesen, dass in den Schluchten des Tarnovaner Waldes der Winterschnee sich in Eis verwandle, und zwar in solchen Massen, dass sich ein Unternehmer bereit erklärt habe, alljährlich 25 bis 30.000 Tonnen Eis à 15—16 fl. an den Bahnhof in Görz zu liefern. Vielleicht ist auch hier der Luftzug in dem Kalkgeklüfte die Ursache eines so erstaunlichen Resultates. Referent erfuhr, dass in dem Blockgewirre, welches am Westfusse des kleinen Barmsteines bei Hallein in etwa 500—550 Meter Meereshöhe im dichten Walde sich findet, Schnee und Eis alljährlich bis Ende Juli sich erhalten, so dass dieser natürliche Eiskeller von den anwohnenden Bauern zum Kühlen der Getränke benutzt wird.

Ein ferneres Beispiel dieser Art aus dem Westerwalde wird beschrieben in Poggendorff's Annalen, I. Ergänz.-Bd. Leipzig 1842, S. 517, wo im Basaltgerölle die Eisbildung bei einer Meereshöhe von 500 Fuss 20 bis 25 Fuss tief in den Boden hinabreicht und sich das Eis das ganze Jahr erhält.

Sonst ist noch nachzutragen an weiteren Eishöhlen: das Geldloch am Ötscher (Nied.-Österr.), der Eiskeller und das Eisloch am Untersberg, die Eishöhle am Brandsteinberg bei Gams (Ober-Steiermark) und hierüber Aufsätze von Dr. A. v. Ruthner in L. A. Frankl's Sonntagsblättern 1845, und Ausland 1875, Nr. 32.

Ich hoffe, dass diese Bemerkungen dem trefflichen Werkchen Dr. Krenner's nicht zum Nachtheile, sondern zur Empfehlung und Weiterverbreitung gereichen möchten.

Geographische Literatur.

Frankreich.

Karten.

Arras, Plan d'—— au XIIIe siècle. Arras, Desavary-Dutilleux, 1876.

Atlas de la guerre 1870—71. Cartes des batailles et siéges précédées d'un résumé historique de la guerre, par A. de Faure. Paris 1875.

Atlas national: Plan de Toulouse; Finistère; Hérault; Jura; Marne; Ile de la Réunion; La Guadeloupe. Paris, Fayard, 1876.

Aubenton, Carte du canton d'—— dans le dép. de l'Aisne. Lith. Lyon, Lefebvre-Duquesne, 1876.

Azam, Dr.: Carte du phylloxéra dans la Gironde à la fin de 1875. Paris, Lemercier, 1876.

Barbot, R.: Paris d'après les documents officiels les plus récents, représentant les principaux monuments destinés à leur échelle proportionnelle, indiquant les nouveaux percements et les derniers changements de noms des voies publiques. Paris, Fayard, 1876.

Beaufort, A.: Carte du canton de Thiéblemont. Paris, Monrocq, 1876.

Bouffard père, J.: Carte des vignobles de la Gironde d'après le plan cadastral. Paris, Chaix, 1876.

Brest, Plan de la ville et du port de ——, indiquant les circonscriptions administratives, judiciaires et ecclésiastiques de la ville. Brest, Lefournier, 1876.

Carte commerciale des chemins de fer: Réseaux français et alsaciens-lorrains. Paris, Monrocq, 1876.

Chartres, Plan de la ville de ——. Lith. Chartres, Roche, 1876.

Corps d'état-major: Carte générale de France, 1 : 320.000. Bl. 23: Lyon, 31: Marseille, 32: Antibes. Paris, Dépôt de la guerre, 1876.

Corse, Ile de ——. Baies de Tamarone et de la Coscia. Paris, Dépôt de la marine, 1876. (Nr. 3450.)

Cortambert, E.: France. 1 : 1.255.000. Chromolith. Paris, Monrocq, 1876.

Côtes de France. Plan du port d'Audierne. — Plan préliminaire des rades de Royan et du Verdon. — Plan préliminaire des rades du Lazaret et de Pauillac. Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr. 3413, 3428 und 3420.)

Delamare: Carte spéciale des chemins de fer de la France et de l'Europe centrale. Paris, Fayard, 1875.

Dépôt de la guerre: Carte de France. 1 : 80.000. Lith. Sektion Saint-Omer, Paris, Melun, Provins, Tonnerre, Gap, Mont-de-Marsan, Albi, Orthez, Castelnau, Auch, Toulouse, Castres, Saint-Jean-Pied-de-Port, Lille, Evreux, Nancy, Fontainebleau, Lure, Altkirch, Auconis, Angers, Châlons, Bar-le-Duc, Saumur, Forcalquier, Aix, Châteaudun, Dijon, Grenoble, Verdos, Luz, Sens, Moulins, Meaux, Charolles, Roanne, Foix, Perpignan, L'Hospitalet, Mâcon, Albertville, Avignon, Grasse, Bagnères-de-Luchon, Guillan, Prades, Douai, Paris, Châlons-s.-S., Belley, Saint-Etienne, Marseille, Maubeuge, Abbeville, Cambrai, Rocroi, Givet, Le Havre, Yvetot, Coutances, Ornans, Châlons, Epinal, Arles et la Couronne, Langres, Mayenne, Châtillon, Montbéliard, Saverne, Saint-MartinLantosque, Montdidier, Lisieux, Soissons, Céret, Saumur, Bourges, Urdos. Paris, Lemercier, 1876. à 1 fr.

Dépôt de la guerre: Le département de la Seine, 1 : 20.000. Nr. 1: Triel, 7: Poissy. Paris, imp. lith. Lemercier, 1875.

Dépôt des fortifications: Carte de France, 1 : 500.000. 15 Bl. in Farbendruck. Bl. 4: Rennes, 7: Nantes und La Corse, 6: Nancy. Paris, Lemercier, 1875 und 1876.

Députés, Carte des ——— de la France. Elections des 20 févr. et 5 mars 1876. Paris, Debons, 1876.

Devrainne: Plan de la ville de Paris divisé par quartiers. Paris, Mercier, 1876.

Drivet, F.: Carte de la France formant tableau noir et représentant d'un côté le tracé des départements, de l'autre la géographie physique. Paris, Belin, 1876. 5 fr.

Dumas-Vorzet et **Lorsignot:** Plan de Dôle. Chromolith. Paris, Monrocq, 1876.

Eure-et-Loire, Carte des chemins de fer du département d' ———. Lith. Chartres, Roche, 1876.

Extrait de la carte topogr. de la France levée par les officiers d'état-major. Département du Morbihan, Arrondissement de Pontivy. — Arrondissement de Ploërmel. — Arrondissement de Vannes. — Arrondissement de Lorient. 1 : 80.000. Paris, Lemercier, 1876.

France, Atlas de poche des départements et colonies de la ———. 108 Karten. Paris, Lassailly, 1876. 12 fr.

France électorale, Carte de la ———. Elections des 20 févr. et 5 mars 1876. Paris, Librairie générale, 1876.

France physique et politique, Nouvelle carte de la ———, avec les chemins de fer coloriés par compagnies. Paris. Lanée, 1876. 3 fr.

France politique, la ——— en 1876. Elections législatives des 20 févr. et 5 mars 1876. Paris, Hennet, 1876.

France sénatoriale, Carte de la ———. Elections du 30 janv. 1876. Paris, Debons, 1876.

Gironde, Carte du cours de la ——— de la pointe de Grave à Pauillac, d'après la reconnaissance hydrographique faite en 1874 par M. L. Manet. Paris, Dépôt des cartes et pls. de la marine, 1876.

Gironde, Carte de l'embouchure de la ———. Paris, Lemercier, 1876. 2 fr.

Grange: Carte murale du département de la Vienne. 1 : 160.000. Paris, Dépôt de la guerre, 1875.

Gurgé: Nouveau plan de Paris, dressé en 20 arrondissements par ———, d'après Vuillemin. Chromolith. Paris, Hachette, 1876.

Hausermann, R.: Carte du département de la Seine. Paris, Lassailly, 1876.

Heuzé, G.: La France agricole. Atlas contenant une notice sur les régions agricoles, 4 tableaux de statistique générale et 46 cartes géographiques et statistiques concernant les plantes agricoles, les animaux domestiques, l'enseignement agricole et vétérinaire et les associations agricoles et horticoles. Publié par le ministère de l'agriculture et du commerce. Fol., 31 pp. et 46 cartes. Paris, imp. nation., 1875.

Juncker, M.: Port de Rouen. Paris, Monrocq, 1876.

Maignant: Carte politique de la France par départements, d'après les élections législatives des 20 févr. et 5 mars 1876, avec les noms des députés élus et leur couleur politique déclarée. Paris, Bernard, 1876.

Malte-Brun, V. A.: La France vinicole. Nouvelle carte de la distribution topographique des vignobles sur le sol français. Paris, Librairie de l'Écho de la Sorbonne, 1875.

Dieses Blatt ist so zu sagen eine vollständige Geographie und Statistik des gesammten Französischen Weinbaues. Die in der Mitte befindliche Uebersichtskarte unterscheidet durch Farben 8 Regionen, z. B. die des Champagners, des Burgunders, des Bordeaux &c., so wie die Gegenden, welche keinen Weinbau treiben, d. h. ausser dem Departement Creuse nur die Ufer-Departements des Englischen Kanals. Damit nicht genug, ist die Karte gefüllt mit den Namen der Orte, welche die besseren und bekannteren Sorten produciren, und ein breiter Rand enthält eine gedrängte, sehr übersichtliche, reichhaltige und vollständige Statistik der Wein-Produktion aller einzelnen Departements mit Angabe des Areals des mit Wein bepflanzten Bodens, der durchschnittlichen Produktion und des Werthes der letzteren, so wie der renommirteren oder bekannteren Orte. Auch fehlt es nicht an zusammenfassenden Angaben und Tabellen, sogar eine Aufzählung der wichtigsten, auf den Gegenstand bezüglichen Schriften und Karten ist beigegeben. Das zweckmässige Tableau giebt daher ein vortreffliches Mittel zur Orientirung über den Französischen Weinbau und die Herkunft der verschiedenen Sorten an die Hand.

Mont-d'Or lyonnais, Carte topographique du massif du ———. Lyon. Bonnaire, 1876.

Müller, A.: Wandkarte von Frankreich. Photolithographie nach einem Relief. 12 Bl. Fol. Weimar, Photolith. Institut, 1875. 9 M., auf Leinwand 16 M., mit Stäben 16,5 M.

Nancy, Environs de ——— au 1 : 40.000. Nancy, imp. lith. E. Munier, 1875.

Nivellement général, Carte du ——— de la France, figurée par des courbes d'altitude. 1 : 800.000. 6 Bl. Paris, Dépôt de la guerre, 1875.

Phelison: Carte du canton de Marson. Paris, Monrocq, 1876.

Pinchard, A.: Plan de la ville de Caen en 1875. Paris, imp. lith. Janson, 1875.

Ports de France. Plan du port de Dunkerque. 4 fr. — Plan du port de Gravelines. 4 fr. — Calais, Boulogne, Le Portel (Baie de Canches, Etaples), Crotoy, Saint-Valéry-sur-Somme, Abbeville, Le Hourdel (Baie de Somme), Le Tréport (Eu), Dieppe, Saint-Valéry-en-Caux (Etretat, Yport, Harfleur), Fécamp; à 2½ fr. Paris, Dépôt de la marine, 1875.

Rijkens, R. R.: Kaart van Frankrijk. Lith. Groningen, Wolters, 1876. 1,90 f.

Rouville, P. de ———: Carte géologique et minéralogique du département de l'Hérault, arrondissement de Lodève. Chromolith. Paris, Lemercier, 1876.

Rüdgisch, v.: Colombey und das Gefechtsfeld des VII. Armee-Corps am 14. August 1870. 4 Bl. 1 : 8.000. Lith. und kolor. Gr.-Fol. Berlin, Schropp, 1876. 5 M.

Seine, Carte du département de la ——— et des environs de Paris. Paris, Lemercier, 1876.

Seine-Inférieure, Carte administrative, routière et hydrographique de la ———, dressée par les ingénieurs de ce département. Chromolith. Paris, Monrocq, 1876.

Sevin-Talive et **Pitolet:** Carte du canton de Francescas, arrondissement de Nérac. Paris, Lemercier, 1876.

Sonnet: Nouv. carte complète illustrée, administrative, historique et routière de la France. Paris, Becquet, 1876.

Topographie archéologique des cantons de la France. Département de l'Aisne. Canton de Guise. 1 : 40.000. Laon, imp. lith. Lefebvre-Duquesne, 1875.

Toul, Carte de l'arrondissement de ———. Nancy, imp. lith. L. Christophe, 1875.

Toulouse, L'inondation des 23—24 Juin 1875 dans la Commune de ——— et les Environs. Toulouse, Sirvet, 1876.

Vuillemin, A.: Carte physique, politique et administrative de la France, dressée par ——— sous la direction de L. Bonnefond. Paris, Monrocq 1876.

Spanien und Portugal.

Cortazar, D. de: Descripcion fisica, geológica y agrológica de la provincia de Cuenca. 4°, 422 pp., mit 1 Karte. (Memorias de la comision del mapa geológica de España.) Madrid, Murillo, 1875. 68 r.

Cortazar, D.: Reseña fisica y geológica de la region norte de la provincia de Almeria. 4°, 74 pp. con grabados y una mapa geológica de la provincia. Madrid, Tello, 1875.

Estadistica general del comercio de cabotaje entre los puertos de la Peninsula é Islas Baleares, en 1873, firmada por la Direccion de Aduanas. Madrid, Minuesa, 1876.

Hobirk, F.: Wanderungen auf dem Gebiete der Länder- und Völkerkunde. 8. Bd. Spanien und Portugal. 8°. Detmold, Meyer, 1876. 1,50 M.

Mallada, Don. L.: Breve reseña geológica de la provincia de Huesca. 4°, 64 pp. Madrid, impr. de T. Fortanet, 1875.

Neveu: Notes sur l'île de Pico. (Revue maritime et coloniale, Mai 1876, p. 637—640.)

Römer, Ferd.: Ein Ausflug nach der Eisensteingrube von El Pedroso in der Sierra Morena. (Das Ausland, 1875, Nr. 41, S. 808—812.)

Rouchi, A.; Guia especial de Madrid. 4°, 384 pp. Madrid 1876.

Willkomm, M.: Spanien und die Balearen. Berlin, Grieben, 1876. 7 M.

Karten.

Arendts, C.: Wandkarte von Spanien und Portugal. 1 : 1.200.000. 4 Bl. Chromolith. Miltenberg, Halbig, 1875. 8 M., auf Leinw. 12 M., mit Stäben 13,4 M.

Erhard: Carte des chemins de fer de l'Espagne. Paris, imp. lith. Monrocq, 1875.

Santoña, Hafen von ———. 1 : 100.000. Seekarten der Kais. Deutschen Admiralität, Nr. 35. Berlin, Reimer, 1876. 0,50 M.

Spain, South coast. Port Malaga. 1 : 10.434. London, Hydrogr. Office, 1875. (Nr. 1848.) 1 s.

Spain, West coast. Arosa and Pontevedra Bays. 1 : 52.925. London, Hydrogr. Office, 1875. (Nr. 1758.) 2 s.

Italien.

Baltzer, Dr. A.: Wanderungen am Ätna. Kl.-8°, 65 SS. Mit 1 Karte. 1 : 100.000. (Separat-Abdruck aus dem Jahrbuch des S. A.-C., IX. Jahrg.) Zürich, Schmidt, 1874.

Cavalli, G.: Note sul bacino del Po in Piemonte. 8°, 8 pp. Turin, Paravia, 1875.

Sonder-Abdruck aus den „Atti della Reale Academia delle scienze di Torino".

Cook's tourist handbook for Southern Italy. 8°, 380 pp. with maps. London, Cook, 1875. 4 s.

Corti, Dr. E.: Da Catania alla cima dell' Etna: notizie ed impressioni. 16°. Mailand, Briola e Bacconi, 1876. 1,25 lire.

Covino, A.: La città e provincia di Torino, descritte: libro di testo adottato per le scuole elementari di Torino. 16°, 112 pp., mit 3 Karten. Turin, Paravia, 1876. 1,40 lire.

De Schio, A.: Una visita alla grotto d'Oliero. 8°, 14 pp. Venezia 1876.

D'Ippolito, G.: Tavole statistiche proporzionali comparate della espiazione e della impunità dei crimini e delitti in tutta Italia, meno il Veneto e Roma, e respettivamente nei distretti delle sue quattro Cassazioni e diciotto Corti d'Apello, desunte dalla Statistica penale del Regno del 1870. 8°. Napoli, Angelis, 1875.

Doelter, Dr. Corn.: Die Vulkangruppe der Pontinischen Inseln. Mit 6 Tafeln. Wien, Gerold's Sohn, 1876. 5 M.

Separat-Abdruck aus den „Schriften der mathemat.-naturw. Klasse der Kais. Akademie der Wissenschaften in Wien, vom Jahre 1875".

Dondel du Faouëdic, Mme N.: A travers la Provence et l'Italie, souvenirs de voyage. 8°, 462 pp. Rennes, Verdier (Paris, Hachette), 1875. 3 fr.

Fascioli, G. B.: La repubblica di San Marino. 16°, 72 pp. Firenze, tip. della Gazzetta d'Italia, 1875. 2 lire.

Frachon, Vincent: La Sicile considérée sous le point de vue de ses productions et de son commerce. (Bulletin de la Soc. de Géogr. de Lyon, Januar 1876, No. 3, p. 253—265.)

Gallenga, A.: Italy revisited. 2 vols. 8°, 794 pp. London, Tinsley, 1875. 30 s.

Goering, A.: Venezuelanische Alterthümer. (Mittheilungen des Vereins für Erdkunde zu Leipzig. 1874, S. 21—23.)

Hare, A.: Cities of Northern and Central Italy. 3 Bde. 8°, 1340 pp. London, Daldy and Isbister, 1876. 15 s.

Heckethorn, Ch. W.: Roba d'Italia; or, Italian lights and shadows. A record of travel. 2 vols. 8°, 704 pp. London, Tinsley, 1875. 30 s.

Italien: En Rejse fra Alperne til Aetna. Kopenhagen, Gad, 1876.

Italien's Städte und ihre Umgebungen. 1. Band. Venedig, von Dr. Gsell-Fels. Kl.-Fol. mit 10 Photogr. und 43 Holzschnitten. Wien, Capellen, 1875. 27 fl.

Labat, Dr. A.: La Grotte de Monsummano (Toscane). 8°, 12 pp. Paris, Gauthier-Villars, 1876.

Lebert, H.: Le golfe de Naples et ses volcans, et les volcans en général. Gr.-8°. Lausanne, Benda, 1876. 2 M.

Livorno, Guida manuale di —— e de' suoi contorni con vedute e pianta della città. 24°, 106 pp. Mailand, tip. Guigoni, 1875. 1,20 l.

Mailand und seine Umgebung. 16°, 134 SS. Mailand, L. Ronchi, 1875.

Milano, Guida tascabille della città di —— e suoi dintorni, illustrata da otto incisioni e dalla pianta topografica. 32°, 100 pp. Mailand, Muggiani, 1875. 0,75 lire.

Parnisetti, P.: Osservazione meteorologiche fatte in Alessandria alla specola del seminario, 1875. Anno XXII. 8°, 32 pp. Alessandria, 1876.

Peroglio, Prof. C.: Relazione al consiglio geografico iternazionale di Parigi intorno alle presenti condizioni dell' insegnamento geografico in Italia fatta per incario del Circolo geografico italiano. 8°, 88 pp. Turin, 1875.

Rocca, L.: Viaggio sul tramway da piazza Castello alla barriera di Nizza. Gr.-8°. Turin, Camillo e Bertolero, 1875. 0,40 lira.

Sacchi, P. E.: Guida per Napoli e contorni. 16°, 88 pp. Mailand, Sacchi, 1875. 1 lira.

Scelsi, G.: Statistica della provincia di Ferrara. 4°, 302 pp. Ferrara, Bresciani, 1875.

Statistica del commercio speciale di importazione e di esportazione dal 1. gennaio a tutto dicembre 1875 del regno d'Italia. Gr.-4°, 30 pp. Florenz, Tofani, 1876.

Statistica del Bestiame. Animali equini, bovini, ovini, caprini e suini. Ministero di agricoltura, industria e commercio. 8°, 735 pp., mit 15 Karten. Roma 1875.

Die Statistische Central-Behörde Italiens, die eine ausserordentliche Produktivität entfaltet, bietet hier die Ergebnisse einer im Jahre 1868 vorgenommenen und seitdem vielfach berichtigten Viehzählung in sehr ausführlichen Tabellen, begleitet von eingehenden Erläuterungen und einer Reihe statistischer Uebersichtskarten. Gerade durch Beigabe von Karten und sonstigen graphischen Darstellungen zeichnen sich die Veröffentlichungen der amtlichen Statistik Italiens vortheilhaft aus und auch hier erfreuen uns wieder deutliche und freundliche Karten, welche für jede Gattung der Hausthiere das Verhältniss der Stückzahl zur Grundfläche und zur Bevölkerung der Provinzen vor Augen führen; ausserdem zeigt eine dieser Karten, auf die wir besonders aufmerksam machen, die Verbreitung von 12 verschiedenen in Italien vorkommenden Rindvieh-Racen. Die Einleitung enthält u. A. eine Tabelle über den Viehstand der hauptsächlichsten Staaten; wir stellen im Folgenden die Hauptzahlen daraus zusammen.

	Pferde.	auf 1 Q.-Kilom.	auf 1000 Bewohner	Rinder.	auf 1 Q.-Kilom.	auf 1000 Bewohner
Italien 1868	1.196.128	4,0	44,8	3.489.125	11,8	130,3
Gross-Britannien 1874	2.226.739	9,6	84,9	6.125.491	26,6	233,5
Irland 1874	525.770	6,2	97,2	4.118.113	48,9	761,0
Russland 1870	16.160.000	3,0	227,0	22.770.000	4,3	319,8
Schweden 1872	446.309	1,0	105,0	2.103.319	4,7	494,8
Norwegen 1865	150.000	1,0	85,1	950.000	3,0	538,6
Dänemark 1871	316.570	8,3	177,6	1.238.898	32,3	133,9
Deutsches Reich 1873	3.352.231	6,2	81,6	15.776.702	[illegible]	384,1
Holland 1872	247.898	7,6	67,5	1.377.008	41,9	374,6
Belgien 1866	283.163	9,6	55,6	1.242.445	42,3	244,2
Frankreich 1872	2.882.851	5,4	79,8	[illegible]	21,3	317,6
Portugal 1870	79.716	1,0	18,3	520.474	5,6	119,3
Spanien 1865	—	—	—	2.904.598	5,7	178,5
Oesterreich 1871	1.367.023	4,5	67,0	7.425.212	24,7	364,1
Ungarn 1871	2.179.811	6,7	140,5	5.279.193	16,3	340,4
Schweiz 1866	100.324	2,4	37,6	993.291	24,0	372,2
Griechenland 1867	98.938	2,0	67,8	109.904	2,2	75,4
Ver. Staaten 1873	9.333.800	1,0	239,8	26.923.400	2,9	691,6

	Schafe und Ziegen.	auf 1 Q.-Kilom.	auf 1000 Bewohner	Schweine.	auf 1 Q.-Kilom.	auf 1000 Bewohner
Italien	8.674.527	29,3	323,7	1.574.582	5,3	58,7
Gross-Britannien	30.313.914	131,4	1156,3	2.422.832	10,5	92,4
Irland	4.437.613	52,7	820,0	1.096.494	13,0	202,6
Russland	48.132.000	9,0	676,3	9.800.000	1,8	137,7
Schweden	1.650.644	3,7	394,4	401.202	1,0	94,4
Norwegen	1.710.000	5,4	969,9	100.000	1,0	56,6
Dänemark	1.842.481	48,9	1032,3	442.421	11,6	247,8
Deutsches Reich	24.999.406	46,2	606,8	7.124.088	13,3	173,5
Holland	855.265	26,0	252,8	320.129	9,7	87,2
Belgien	586.097	19,9	115,3	632.301	21,6	124,8
Frankreich	24.589.647	46,6	681,1	[illegible]	10,3	149,9
Portugal	2.706.777	29,3	619,7	776.868	8,4	177,8
Spanien	22.054.967	43,5	1310,0	4.264.817	8,4	253,2
Oesterreich	5.026.398	16,7	246,4	2.551.473	8,5	125,0
Ungarn	15.076.997	[illegible]	972,1	572.951	1,7	37,0
Schweiz	447.001	10,8	167,4	304.428	7,4	114,1
Griechenland	2.039.538	50,7	1742,0	55.776	1,1	38,3
Ver. Staaten	33.938.200	3,6	871,8	30.860.900	3,7	792,6

Torino, Guida tascabile, descrittiva e commerciale della città di —— e suoi dintorni illustrata da 7 incisioni e della pianta topogr. 32°, 160 pp. Milano, Muggiani, 1875. 1 lira.

Venedig, Eine Woche in ——. Illustrirter Führer, enthaltend das Bemerkenswürdigste in der Stadt und auf den benachbarten Inseln. 16°, 180 SS., mit Plan. Venedig, C. Coen, 1875. 2 lire.

Villeneuve, A. de: Rome, souveraine du monde et ville éternelle. Esquisses, impressions, souvenirs &c. 4°, 334 pp. Limoges, Ardant, 1875.

Wey, F.: Toscane et Ombrie. Les villes délaissées. Empoli. San Gimignano. Volterra. (Le Tour du monde, 1876, No. 794, p. 193—208; No. 795, p. 209—224; No. 796, p. 225—240.)

Karten.

Adriatic. Brindisi harbour. 1 : 12.700. London, Hydrogr. Office, 1875. (Nr. 1492.) 2 s.

Palermo, Pianta topografica della città di ——, e suoi dintorni. 1864. Officio superiore dello Stato Maggiore; Sezione di Napoli. 1 : 5.000. 4 Bl.

Provincie meridionali, Carta delle — del Regno d'Italia. 1 : 50,000. Blatt 60: Monopoli, 103: Garigliano.

Griechenland, Türkisches Reich in Europa und Asien.

Ali Suavi: A propos de l'Herzégovine. 4°, 101 pp. avec 2 cartes. Paris, Maisonneuve, 1875. 3 fr.

Astronomisch-geodätische Arbeiten des K. K. Militär-Geogr. Institute in Wien. IV. Band, enthaltend die astronomischen Bestimmungen auf den trigonometrischen Punkten I. Ordnung Čerkow in Böhmen, Monte Ham auf der Insel Lissa, Corfu (Fortsetzung), dann Saseno

und Durazzo in Albanien. Ausgeführt und herausgegeben durch die Triangulirungs-Calcul-Abtheilung des Instituts. Mit 4 Tafeln. 4°, 171 SS. Wien, Gerold's Sohn, 1876. 5 fl.

Aufsess, H. Frhr. v.: Skizzen aus Croatien. (Deutscher Hausschatz, 1876, Nr. 10.)

Belle, H.: Voyage en Grèce. 1861—1868—1874. (Le Tour du monde, 1876, No. 808, 809, 810, 811.)

Blom, P.: Fra Österland, 8°, 116 pp. Kopenhagen, Cammermeyer, 1876. 1 Kr. 80 Öre.

Braun-Wiesbaden, R.: Eine Türkische Reise. 1. Bd. Gr.-8°. Stuttgart, Auerbach, 1876. 5 M.

Bulgaren, Zur Ethnographie der — —. (Europa, 1876, Nr. 29.)

Cantemiru, Demetriu: Descriptio Moldaviae. 8°. Bukarest 1872.

Elbinger, Dr.: Studien über Bosnien und die Herzegovina. Programm des Gymnasiums zu Demmin. 1876. 4°, 24 SS. — Dasselbe als Separat-Abdruck. 4°, 24 SS. Demmin, Freund, 1876. 1 M.

Errett, J.: Walks about Jerusalem. A search after the landmarks of primitive christianity. 12°, 211 pp. Cincinnati, Chase & Hall, 1875. 1 d.

Ethnographischen Verhältnisse, Die — der Türkischen Provinzen und Schutzstaaten im Norden des Balkan. Von A. F. (Augsburger Allg. Ztg. 1876, Nr. 71, S. 1053—1054.)

Euphrate, Le commerce de la vallée de l' —— de 1874—75. (L'Explorateur, 1876, No. 70, S. 576—578.)

Evans, A. J.: Through Bosnia and the Herzegovina on Foot, during the insurrection, August and September, 1875. Mit 1 Karte. 8°, 490 pp. London, Longmans, 1876. 18 s.

Faucher, J.: Ein Winter in Italien, Griechenland und Constantinopel. 2 Bde. 8°. 295 und 320 SS. Magdeburg, Faber, 1876.

Feuvrier, Dr. J. B.: Étude météorologique sur le plateau de Cettigne. 8°, 24 pp. Vesoul, Suchaux, 1876.

Forsyth, W.: The Slavonic Provinces south of the Danube. 8°, mit 1 Karte. London, Murray, 1876. 5 s.

Frass, Prof. Dr. O.: Drei Monate am Libanon. 8°, 108 SS. Stuttgart, Levy & Müller, 1876.

Den ersten drei Kapiteln, welche die bereits im „Schwäbischen Merkur" veröffentlichten Reisebriefe reproduciren, folgen „Studien über den Libanon nach der Reise", die sich mit den geographischen, botanischen, geologischen, ethnographischen und socialen Verhältnissen des Libanon-Landes beschäftigen.

Frilley, G., et J. **Wlahovitj**: Le Monténégro contemporain. 18°, 501 pp., mit 1 Karte nach Handtke, in 1 : 1.300.000. Paris, Plon, 1876.

Goodell, Rev. W.: Forty years in the Turkish Empire. By his son-in-law, E. D. G. Prime, D. D. 8°. 505 pp. New York, 1875. 12½ s.

Gros, J.: La Turquie d'Asie. Bagdad. (L'Explorateur, 1876, No. 70, p. 574—576.)

Herzegowina (Die) in historischer, geographischer und ökonomischer Beziehung. 8°, 60 SS., mit 1 Karte. St. Petersburg 1875. (In Russischer Sprache.)

Hobirk, F.: Wanderungen auf dem Gebiete der Länder- und Völkerkunde. 18. Bd. Vorder-Asien. 8°. Detmold, Meyer, 1876. 1,50 M.

Kanitz, F.: Das Isker-Defilé der Balkan-Kette. (Das Ausland, 1875, Nr. 46, S. 922—923.)

Kanitz, F.: Die Messe zu Eski-Dżumaja. (Österreichische Monatsschrift für den Orient, 1876, Nr. 3, S. 33—34.)

Kanitz, F.: West-Bulgarischer Panajir zu Pirot. (Österreichische Monatsschrift für den Orient, 1876, Nr. 1, S. 3—6.)

Kellner, W.: Das Türkische Reich. Politische Statistik, nebst historisch-geographischem Abriss. Gr.-8°. Leipzig, Quandt und Händel, 1876. 1,50 M.

Kersten, O.: Bericht über einige magnetische Messungen in Palästina. (Mittheilungen des Vereins für Erdkunde zu Leipzig, 1874, S. 9—18.)

Kiepert, H.: Zur Kartographie der Europäischen Türkei. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 1876, Nr. 62, S. 145—156.)

Lebègue, J. A.: De oppidis et portibus Megaridis ac Boeotiae in Corinthiaci sinus littore sitis. 8°, 116 pp. Paris, Thorin, 1876.

Lebègue, J. A.: Recherches sur Délos. 8°, 339 pp., mit 3 Karten. Paris, Thorin, 1876.

Löher, F. v.: Kreta-Fahrten. Fortsetzung. (Augsb. Allgem. Ztg., Beil. 24. und 25. Dezember 1875; 16. Januar 1876.)

Miksche, F.: Wein-Produktion Creta's. (Österreichische Monatsschrift für den Orient, 1876, Nr. 1, S. 13—14.)

Navigation à l'embouchure du Danube, Statistique de la —— pour 1874. 4°. Galatz, 1875.

Neumayer, Dr. M.: Die Insel Kos. (Verhandlungen der K. K. Geolog. Reichs-Anstalt, 1875, Nr. 10, S. 170—174.)

Skizze der geologischen Verhältnisse der Insel.

Obédénare, Prof. G.: La Roumanie économique, d'après les données les plus récentes. Géographie, état économique, anthropologie. 8°, 445 pp. avec une carte de la Roumanie. Paris, Leroux, 1875.

Papadopulos: Beiträge zur inschriftlichen Topographie von Klein-Asien. (Monatsberichte der Kgl. Preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, 1876, April.)

Prutz, H.: Aus Phönizien. Geographische Skizzen und historische Studien. 8°. Leipzig, Brockhaus, 1875. 8 M.

Rockstroh, E.: Im Rilo-Dagh, Juli 1873. (Aus allen Welttheilen, Mai 1876, S. 248—252.)

Rowinsky, P. A.: Erinnerungen einer Reise durch Serbien im J. 1867. (Westnik Jewropy, November 1875.)

Schwarz, B.: Aus dem Osten. Reisebriefe aus Ungarn, Siebenbürgen, der Walachei, Türkei und Klein-Asien. 8°, Chemnitz, May, 1876. 3 M.

Schweiger-Lerchenfeld, Frhr. v.: Der Handel Mosuls. (Österreichische Monatsschrift für den Orient, 1876, Nr. 5, S. 75—77.)

Schweiger-Lerchenfeld, Frhr. v.: Die Eufrat-Bahn. (Österreichische Monatsschrift für den Orient, 1876, Nr. 1, S. 6—8.)

Schweiger-Lerchenfeld, A. Frhr. v.: Topographie der projektirten Syrisch-Kurdisch-Mesopotamischen Schienenwege. Mit 1 Karte: Umgebung Mosuls, 1 : 80.000. (Mittheilungen der K. K. Geogr. Gesellschaft in Wien, 1876, Nr. 5, S. 281—293.)

Schweiger-Lerchenfeld, A. Frhr. v.: Unter dem Halbmonde. Ein Bild des Ottomanischen Reiches und seiner Völker. Gr.-8°, 210 SS. Jena, Costenoble, 1876. 4,50 M.

Socin, A.: Kerbela und Hille. (Das Ausland, 1876, Nr. 24, S. 461—467.)

Stenersen, L. B.: En Reise i Graekenland. 8°, mit Illustrat. Kopenhagen, Gyldendal, 1875. à Heft 65 Öre.

Streit, St. v.: Ein Ausflug auf das Öta-Gebirge. (Das Ausland, 1876, Nr. 21, S. 401—406; Nr. 22, S. 429—435.)

Synvet, A.: Traité de géographie générale de l'empire ottoman. 8°, Constantinopel, Lorentz & Keil. 3,25 M.

Thurn, Dr. W.: Bilder aus Rumänien. Die Moldau. (Das Ausland. 1876, Nr. 23, S. 441—445; Nr. 24, S. 467—472.)

Tobler, T.: Bibliographia geographica Palaestinae ab anno CCCXXXIII. usque ad annum M. 8°, 27 pp. Dresden, Schoenfeld, 1875.

Abdruck aus Petzholdt's Neuem Anzeiger für Bibliographie und Bibliothekswissenschaft, 1875, Heft 6, 7, 8, 9.

Toula, Prof. Dr. Fr.: Geologische Untersuchungen im westlichen Theile des Balkans und in den angrenzenden Gebieten. 1. Kurze Übersicht über die Reiserouten und die wichtigsten Resultate der Reise. 8°, 11 SS. (Separat-Abdruck aus dem LXXII. Bande der Sitzungs-Berichte der Kaiserl. Österr. Akademie der Wissenschaften. 1. Abth. Oktober 1875.)

Toula, Prof. Dr. Fr.: Über den Berkovica-Balkan und durch die Isker-Schluchten nach Sofia. Mit 1 Karte in 1 : 288.000. (Mittheilungen der K. K. Geogr. Gesellschaft in Wien, 1876, Nr. 4, S. 229—253).

Townsend, Rev. G. T.: A cruise in the Bosphorus, and in the Marmora and Aegean Seas. 8°, 251 pp. with illustr. London, Christian Knowledge Soc., 1875. 3½ s.

Tozer, H. F.: Notes of a tour in the Cyclades and Crete. Schluss. (The Academy, 1875, No. 190, p. 649—651.)

Viriet d'Aoust: Description topographique et archéologique de la Troade. 8°, 7 pp. (Extrait des Comptes rendus de l'Acad. des inscriptions et belles-lettres.)

Young, Forster: Five weeks in Greece. London, Sampson Low, 1876.

Zimmermann, R.: Karten und Pläne zur Topographie des alten Jerusalems. Basel, Bahnmaier, 1876.

Karten.

Bonnefonds: Carte de Turquie d'Europe et Grèce. Paris, Lanée, 1876. 35 c.

Carré: Royaume de Grèce. (In „Vivien de Saint-Martin: Atlas universel.") Lith. Paris, Hachette, 1876.

Chemins de fer, Carte des ——, des lignes postales, télégraphiques et de navigation à vapeur de la Turquie d'Europe. Tracée d'après des données officielles, 1876. (Beilage zu Nr. 6, 1876, der Österreichischen Monatsschrift für den Orient.)

(Geschlossen am 15. August 1876.)

SKIZZE des LITORALS von BOLIVIA.

Von H. Wagner.

Maafsstab 1:2000000.

Höhenzahlen in Metern

Westl. Länge 69 v. Greenwich

71 70 69 68

22 23 24 25

PERU

BOLIVIA

CHILE

GROSSER OCEAN

Chipana B.

Pisagua

Rio de Loa

Guachan

Punta Arma

Quillagua

C. Paquique (San Francisco)

Duendes

Algodon B.

Tocopilla

Punta Blanca

Cobija

Gatico

Colupo

Chacance

La Ramada

Calama

Chiuchiu

Sta Barbara

Volcan San Pedro

Serrania de Huatacondo

Cordillera de la Costa

San Bartolo

San Pedro de Atacama

V. Licancaur

Salina de Atacama 2250

Quimal

Serrania de Cordillera

Mejillones

Morro de Mejillones

Morro Moreno

La Chimba B.

Antofagasta

Salar del Carmen

Caracoles

Sa Gorda

Aguadas Saladas

Desierto de la Pacienzia (Anabaugasta)

Cordillera

Paposo

Cerro Grande

Cerro Negro

Paranno

Alto de Puquios

Puquios

Papuna

Volcan Llullaillaco

Salina de Pta Negra

Aguas Blancas

Cerro Negro

Botija

Tilopozo

Profil des ursprünglich projektirten Eisenbahnzuges von Mejillones nach Caracoles

Verhältniß der Länge zur Höhe wie 1:10

71 70 69 68



GOTHA: JUSTUS PERTHES

1876.

Druck v. C. Hellfarth in Gotha.

Das Bolivianische Litoral.

Von Prof. Dr. Hermann Wagner in Königsberg.

(Mit Karte, s. Tafel 17.)[1]

Noch sind wir gewohnt, uns nach den Schilderungen Philippi's, v. Tschudi's u. A. das Bolivianische Litoral als den ödesten und menschenleersten Theil der Wüste Atacama vorzustellen mit einsamer Küstenlinie, welche als einzigen Hafen den kleinen Ort Cobija trägt, der mit den nördlich gelegenen Peruanischen Häfen Iquique und Arica nicht zu conkurriren vermag, wenn es sich um die Verbindung des Bolivianischen Hochlandes mit der Küste handelt. Und wenn dennoch die Kunde von den reichen Guano-Lagern von Mejillones und vor Allem von den Silberminen von Caracoles zu uns gedrungen sein sollte, die seit fünf Jahren dieser Erdstelle eine so ganz andere Bedeutung gegeben haben als früher, die neue, Cobija durchaus in Schatten stellende Hafenstädte mit Consulaten selbst Europäischer Mächte haben entstehen lassen, wenn wir von Eisenbahnbauten hörten, welche z. B. Antofagasta mit Salar verbinden und den Ausgangspunkt für grosse Unternehmungen in's Innere des Continents zu bilden bestimmt sind, kurz, wenn wir erfahren, dass aus dem menschenarmen Wüstenstrich ein in den Weltverkehr gezogenes, bereits von 12- bis 15.000 Menschen bewohntes Gebiet geworden ist, — so steht doch so viel fest, dass wir bisher kaum im Stande waren, diese Veränderungen auf unseren Karten zu verfolgen. Noch ist man der Gefahr ausgesetzt, das neu entstandene Bolivianische Mejillones mit dem Peruanischen, 20 Seemeilen nördlich von Iquique gelegenen zu verwechseln, und wem will man es verargen, wenn er den Sitz des Deutschen Consulats, Antofagasta, statt an die Küste als Hafenstadt — wo wir es ausschliesslich auf Berghaus'schen Karten gefunden, — in das Innere des Continents verlegt? Denn dort zeigen unsere Karten 300 Kilometer von der Küste auf der Ostseite der Cordilleren etwa unter dem 25. Parallel ein kleines Bolivianisches Indianer-Dörfchen dieses Namens, dasselbe, welches auch Wappäus in seiner Geographie Süd-Amerika's beschreibt[2].

Unter diesen Verhältnissen dürfte eine jede, noch so flüchtige Skizze des Bolivianischen Litorals, welche uns die neuen Namen an annähernd richtiger Stelle zeigt, willkommen sein. In Wort und Bild ist im letzten Jahre Manches geschehen, um die Aufmerksamkeit Europäischer Leser auf das neu erschlossene Gebiet zu lenken, und wir werden diesen Berichten, welche namentlich auf die Schilderungen des Französischen Ingenieurs Bresson sich stützen[1]), manche der unten folgenden Details entnehmen. Dennoch haben sich die Verhältnisse seit Abfassung derselben bereits wieder wesentlich verschoben und die Stadt Antofagasta in den Vordergrund gerückt. Die folgenden Notizen dürfen also auch in dieser Hinsicht als die neueren angesehen werden.

Wir verdanken die Grundlage der beigegebenen Kartenskizze dem Kaiserl. Deutschen Consul in Antofagasta, Herrn E. Volkmar. Freilich waren die Positionen auf derselben nicht durchweg mit anderen, wenigstens etwas zuverlässigen Angaben in Einklang zu bringen. Was daher den nördlichen Theil der Karte betrifft, so haben wir uns an die Bestimmungen aus älterer Zeit gehalten, und zwar an Tschudi's Route von San Pedro de Atacama nach Cobija, so wie sie auf der Karte zu seinen Reisen in den Anden 1860 in den „Geogr. Mittheilungen"[2] niedergelegt und auf Petermann's grosser Karte der Argentinischen Republik[3] reproducirt ist, wenn auch die Längen der meisten Punkte noch immer viel zu wünschen übrig lassen. Für die Küstenlinie im Ganzen liegen neuere Materialien als die dort benutzten nicht vor. Die Hafenorte Antofagasta, Mejillones, Huanillo, Tocopilla sind nach Fitzroy's[4] und Knevitt und Stanley's[5] Mittheilungen eingetragen, und was endlich den Minen-Distrikt von Caracoles betrifft, so ist derselbe nach Bresson's Angabe[6] niedergelegt, womit eine uns handschriftlich zukommende Berichtigung der Volkmar'schen Skizze übereinstimmt. Diese ziemlich verbürgte Position

[1]) In der Karte muss es bei Mejillones statt Estacia heissen Estacion.
[2]) Wappäus, Handbuch der Geographie und Statistik von Mittel- und Süd-Amerika. Leipzig 1863—70, S. 718.

[1]) S. L'Explorateur, No. 32, vom 9. September 1875, und Globus, Bd. XXIX, 1876, No. 1, 2, 3.
[2]) S. Geogr. Mitth., Ergänzungsheft Nr. 2, 1860.
[3]) Desgl. Ergänzungsheft Nr. 39, 1875.
[4]) Vergl. Jülfs und Balleer, Die Seehäfen der Erde, Bd. I, 1870, S. 421.
[5]) S. Hydrogr. Mittheilungen der Kaiserl. Admiralität 1873.
[6]) S. L'Explorateur, 1875, II, No. 32, p. 258. Die Länge 69° 71' ist ohne Zweifel ein Druckfehler statt 69° 11' oder 69° 17'.

für Caracoles (vergl. auch L'année géogr. par Vivien de St.-Martin, 1873, p. 298) ist der Hauptstützpunkt für die ganze Situation der Karte im Innern.

Wenn es nach dem Gesagten begreiflich bleibt, dass eine geordnete astronomische Positions-Bestimmung noch viele Berichtigungen über fast unlösbare Widersprüche — namentlich über die Lage von Chiuchiu, die Längen von Calama, Chacansi, Colupo — bringen wird, so dürfte die Skizze zur vorläufigen Orientirung genügen. Die Karte, auf welche sich Herr Bresson in seinem Bericht im L'Explorateur vom 9. September 1875 bezieht, „Mapa del Desierto de Atacama, par A. Bresson", Lima 1873, ist uns leider nicht zugänglich gewesen, vielleicht hat sie Herr Volkmar bei seiner Skizze benutzt (?).

Mit einigen Worten müssen wir zunächst auf die Ereignisse eingehen, welche die Begründung neuer menschlicher Wohnorte an dieser öden Küste, die für ewige Zeiten zur Einsamkeit verdammt schien, veranlasst haben. Es war diess nicht ein lang ersehnter Aufschwung der Republik Bolivia, die mit Hartnäckigkeit den Besitz dieses kleinen Küstenstriches gegen Chile und Peru zu behaupten gewusst hat, nicht also die Eröffnung neuer Verkehrswege nach dem Innern, auf welchen die reichen Produkte des Bolivianischen Hochlandes herabgeführt werden konnten, sondern lediglich die mineralischen Schätze, die man neuerdings auf dem Boden der Wüste selbst, also auf dem Westabhang der Anden aufgefunden hat, haben die bedeutenden Veränderungen zu Wege gebracht.

Zuerst fand man an der Küste, und zwar besonders an der Westseite der Mejillones-Bucht, am Nordabhang des 807 Meter [1]) hohen Morro de Mejillones, welcher die die Bucht schützende Halbinsel bildet, so wie auf einem kleinen davor liegenden Inselchen (Isla de los Alcatraxes, Insel der Pelikane) reiche Guano-Lager. Die Menge der hier lagernden Schichten ist von verschiedenen Experten auf 2 Millionen Tonnen geschätzt worden. Im Gegensatz zu anderen Guano-Lagern zeigt derselbe wenig ammoniakhaltige Salze, er besteht in seinen für die Düngung werthvollen Theilen besonders aus phosphorsaurem Kalk und Magnesia-Salzen. Herr Bresson erklärt diese Erscheinung auf eine ganz plausible Weise, indem er auf das mehrmalige Sinken und Steigen der Küste hindeutet, welches bekanntlich derselben in ganz besonderem Maasse eigen ist. So wird die ganze jetzige Halbinsel vom Morro de Mejillones bis zum Morro Moreno, der sich jetzt 1260 Meter [2]) über den Spiegel des Meeres erhebt, einst eine Insel gewesen sein, wovon die zahllosen Muschel-Überreste der unteren Abhänge, so wie namentlich des Thales zwischen der Mejillones- und Chimba-Bai zeugen. Das Meer hat die oberen Schichten der Guano-Lager seiner löslichen Salze beraubt und statt dessen Seesalz und schwefelsaure Kalksalze abgesetzt.

So kam es, dass eine der schönsten und sichersten Buchten der Süd-Amerikanischen Westküste, welche der Einfahrt nicht die geringsten Schwierigkeiten oder Gefahren bietet, mit einem vortrefflichen Ankergrund versehen und gegen die Südwestwinde völlig geschützt ist [1]), besiedelt wurde, das heisst freilich nichts Anderes, als dass hier besonders durch die Energie und die Mittel eines einzigen Mannes, des Französischen Baron *de Rivière*, ein Hafenplatz gegründet wurde, der einer raschen Blüthe entgegenging. 1872 zählte er bereits über 2000 Seelen. Auf irgend welche Kultivirung der Umgebung war freilich nicht zu rechnen. Die Küste ist eine von Millionen von Conchylien-Resten bedeckte Bucht ohne jede Vegetation; nackt und öde bildet sie bereits einen Theil der Wüste, die des befruchtenden Regens fast gänzlich entbehrt. So begegnen wir gleich hier dem hauptsächlichsten Hinderniss weiterer Entwickelung des gesammten Küstenstrichs, des Mangels an Süsswasser und der Abhängigkeit der Bewohner in Bezug auf alle Lebensmittel, des Futters, des Brennholzes &c. von den bevorzugteren Gegenden im Norden und Süden. Was freilich die Versorgung mit Fleisch betrifft, so kommen wohl noch manche Züge lebenden Vieh's aus der Argentinischen Republik von der Ostseite der Anden, meist gelangt dasselbe aber noch heute in dem traurigsten, abgemattetsten und abgemagertsten Zustand in Cobija und den anderen Hafenstädten an, so dass man neuerdings immer mehr auf diese Bezugsquelle verzichten gelernt hat.

Wichtiger wurde Mejillones jedoch erst, als am 22. März 1870 einer der fähigsten der Cateadores oder Erzsucher, Don José Diaz Gana, im Innern des Landes, ca. 25 Deutsche geogr. Meilen oder 180 Kilometer östlich von Mejillones [2]), eine Porphyr-Gruppe, welche sich bis zu 500 Meter aus der flachen Hochebene erhebt, entdeckte und hier reiche Silberminen fand. Es sind diess die seitdem berühmt gewordenen Minen-Distrikte von Caracoles. Kaum ward die Nachricht an der Küste bekannt, so strömte eine beträchtliche Menge aus Chile über Mejillones nach dem Innern der sonst gefürchteten Wüstenstriche. Die Versorgung der ersten Ansiedler daselbst mit den nothwendigsten Lebensbedürfnissen und die Fortschaffung der Erze aus Caracoles nach den Ländern, wo sie bearbeitet werden konnten,

[1]) L'Explorateur, II, No. 32, p. 257.
[2]) Nach Philippi, s. Geogr. Mitth. 1856, Tafel 3.

[1]) S. Jülfs & Balleer, Die Seehäfen der Erde, I, S. 421.
[2]) Hiermit stimmt die Angabe des Herrn A. Pesse, Französischen Vice-Consuls in Copiapó: 39 lieues (25 lieues = 1°) ziemlich gut überein. Vergl. L'année géogr. 1873, p. 297.

geschah zuerst ausschliesslich über Mejillones, weil von hier zuerst eine Fahrstrasse in's Innere eröffnet wurde. Es erhoben sich daselbst grosse Anstalten zur Destillirung des Seewassers, die man jetzt an der ganzen Küste wieder antrifft, und solide, wenn auch nur einstöckige Häuser füllten einen beträchtlichen Raum. Eine grössere Zukunft würde Mejillones noch gehabt haben, wenn es wirklich der Ausgangspunkt der grossen Eisenbahnstrasse nach dem Innern Bolivia's geworden wäre, oder wenn nur die ersten Projekte einer Verbindung von Caracoles und Mejillones durch einen Schienenstrang wirklich ausgeführt worden wären. Bereits 1871 ertheilte die Regierung, ohne die Terrain-Schwierigkeiten gehörig zu kennen, dem Hause Watson & Meiggs und J. M. Braun die Concession zu einer Bahn, welche auf Regierungskosten gebaut werden sollte. Wirklich sind auch circa 30 Kilometer mit Schienen belegt; da es aber der Regierung weder im Innern, noch an der Küste, noch in Europa gelingen wollte, ihre Bons, durch welche die Leute bezahlt werden sollten, zu placiren, so wurden die Arbeiten schon Ende 1873 wieder sistirt, und es ist zunächst keine Aussicht, dass dieselben wieder aufgenommen werden. Diess die Ursache, warum die Glanzperiode für Mejillones bereits wieder vorbei ist. Denn nachdem sich bei weitem der grösste Theil des Verkehrs zwischen Caracoles und der Küste nach dem südlicheren Punkt Antofagasta gezogen, ist der erstere Platz rasch wieder gesunken, so dass er heute kaum mehr als 300 Einwohner zählen dürfte. Dieselben sind meist Chilenischer Abkunft und beschäftigen sich theils mit dem Abbau und der Verschiffung des Guano's, von welchem contraktlich jährlich 60.000 Tonnen verschifft werden müssen, theils bearbeiten sie die Kupferminen von Sierra Gorda, die jährlich 30- bis 35.000 Centner geben. Der Netto-Ertrag aus dem Verkauf des Guano wird zur Hälfte zwischen der Bolivianischen und Chilenischen Regierung getheilt.

Zur Zeit ist Antofagasta unbestritten der wichtigste Punkt an der Bolivianischen Küste. Auch dieser, nach Knevitt und Stanley in etwa 23° 41′ S. Br. und 70° 25′ W. L. v. Gr. gelegene Hafen verdankt seine Anlage der Auffindung mineralischer Schätze im Küstengebiet, nämlich der grossen Salpeterfelder, welche in besonders reichem Maasse südlich des 23° auftreten. Zur Ausbeutung derselben bildete sich in Antofagasta eine Compagnie, welche das Privilegium erlangt hat, während 15 Jahren allein die Salpeterlager zwischen dem 23 und 24° zu exploitiren. Dieselbe nahm das Projekt eines Eisenbahnbaues gleichfalls auf, constituirte sich als Compania de Salitre i Ferro-Carril de Antofagasta und eröffnete noch 1874 die Strecke vom Hafen bis Salar del Carmen, welches bereits östlich der eigentlichen Küsten-Cordillera gelegen ist. Alsdann ging sie an den Weiterbau zunächst bis nach Salinas, welches mitten in dem grössten Salpeterfeld gelegen ist, und hofft so den jetzigen Ertrag von 25.000 Centner jährlich auf 130.000 Centner zu erheben. Diese Bahn sollte Mitte 1876 vollendet werden, und ein Weiterbau von dort nach Caracoles ist alsdann nicht mehr unwahrscheinlich.

Dass man sehr bald die weit bequemere Verbindung von Caracoles mit Antofagasta derjenigen mit Mejillones vorzog, ergiebt sich aus der Notiz, dass schon 1874 von 570 Wagen, welche Lebensmittel, Werkzeuge, Baumaterialien, kurz alle Bedürfnisse der Mineurs nach Caracoles brachten, um auf dem Rückweg mit Erz beladen zu werden, 450 zwischen Antofagasta und Caracoles, und nur 120 zwischen Mejillones und Tocopilla einerseits und dem Innern andererseits cursirten.

Das hat denn Antofagasta rasch zum Aufschwung verholfen. Jetzt ist es bereits ein ganz stattlicher Ort von ca. 6000 Einwohnern. Ein Census vom Juli 1875 ergab 5384 Köpfe, wovon jedoch nur 483 (incl. 230 daselbst geborener Kinder) Bolivianischer Nationalität sind. Mit Ausnahme von circa 200 Europäern stammt der Rest fast ausschliesslich aus Chile. Die Häuser der Stadt sind wie an anderen Punkten der Küste meist einstöckig und von Holz gebaut. Es besteht bereits eine Kirche, ein Theater, ferner ein aus freiwilligen Beiträgen unterhaltenes Hospital von 40 Betten. Schon sind mehrere Staaten, nämlich das Deutsche Reich und Chile, durch Consulate dort vertreten; ihre Zahl dürfte sich noch vermehren, wenn, wie beabsichtigt wurde, die Präfektur der Provinz und die Gerichte zweiter Instanz von Cobija nach Antofagasta verlegt werden würden.

In unmittelbarer Nähe der Stadt sind von der Sociedad Beneficiadora de Metales Amalgamirungs-Werke angelegt worden, die monatlich 50.000 Centner verarbeiten, während die übrigen Etablissements, die auf der Karte angegeben sind, wie in Chacansi, Calama und Chiuchiu deren 15.000 Centner verarbeiten. Diese neuen Werke haben die Ausfuhr von Erzen nach einigen Ländern wie nach Deutschland aufgehoben. Immerhin betrug dieselbe insgesammt im Jahre 1874 565.273 Mark Feinsilber in Barren, 381.257 Mark in Erzen, ferner 13.785 Centner Kupfererze und 291.423 Centner Salpeter in einem Gesammtwerth von ca. 40 Millionen Reichsmark. Die Rhede von Antofagasta hat zwar guten Ankergrund, ist aber besonders gegen die hohe südwestliche Dünung ungeschützt [1]). 1874 besuchten ihn 114 Segler und 385 Dampfer. Von Süden und Norden kommend laufen wöchentlich drei Dampfer den Platz an (zwei von der Pacific Steam Navigation Comp. und einer von der Comp^a Chilena de Vapores). Diese sind es

[1]) S. Jülfs & Balleer, II, S. 601.

vornehmlich, welche Antofagasta mit Lebensmitteln &c. von Valparaiso aus versorgen, während Trinkwasser daselbst durch Condensation gewonnen wird. Mit Europa verbindet diese Küste eine Dampfer-Linie, die zwei Mal monatlich durch die Magellan-Strasse bis Liverpool geht; auf eine solche Fahrt rechnet man durchschnittlich 45 Tage, während die Reise über Panama im günstigsten Fall in 42 Tagen zurückgelegt werden kann.

Berühren wir, ehe wir die Plateaux ersteigen, noch die übrigen Küstenpunkte, so erhellt aus dem Gesagten bereits, dass die bisherige Hauptstadt des Küsten-Departements, Cobija, officiell bekanntlich La Mar genannt, von Antofagasta weit überflügelt ist. Jetzt hat Cobija kaum mehr als 450 Einwohner, meistentheils Bolivianischer Nationalität, denn sie bestehen fast durchweg aus Regierungs-Beamten — alle Zoll- und Hafengebühren der Küstenorte sind in Cobija zu entrichten. Es ist im Gegensatz zu Chile charakteristisch, dass die besseren Klassen Bolivia's gern auf Kosten der Regierung leben. Als Handelsplatz hat Cobija demnach nur geringe Bedeutung und das Anlaufen der Dampfer-Compagnien zwei Mal wöchentlich wird nur durch staatliche Subvention ermöglicht. Wir übergehen die kleinen als Nebenhäfen Cobija's zu betrachtenden Punkte Gatico, Huanillo (mit beträchtlichen Kupferminen und Schmelzwerken) und Punta Blanca, die auf unserer Karte nach den Angaben in Jülfs und Balleer, „Die Seehäfen und Seehandelsplätze der Erde“ [1]), eingetragen sind. Danach liegt Gatico, das auch Tschudi erwähnt [2]), 2 Seemeilen NNO., Huanillo 6 Seemeilen NzW. von Cobija [3]), Punta Blanca 20 Seem. nördlich von Huanillo (oder Guanillo). Grössere Zukunft hat dagegen Tocopilla, circa 28 Seem. nördlich von Cobija an der Algodon-Bai gelegen. In unmittelbarer Nähe sind reiche Kupfergruben, die jährlich 300.000 Centner produciren, um theilweis in den dortigen Etablissements gewaschen oder geschmolzen, theilweis nach Europa verschifft zu werden. Von grösserer Wichtigkeit sind die 1874 im Osten entdeckten, weit ausgedehnten Salpeterfelder von Toco, die jedenfalls bearbeitet werden, wenn die bevorstehende Expropriation der Salpeterfelder in der benachbarten Provinz Tarapaca durch die Peruanische Regierung, welche auf diese Weise ihrem Salpeter in Europa einen besseren Markt zu verschaffen sucht, zur Ausführung kommt.

Überblicken wir nunmehr auf Grund unserer, nach älteren Quellen zusammengestellten, jedoch durch die direkten Einsendungen aus Antofagasta und durch A. Bresson's Notizen im Einzelnen mehr ausgefüllten Terrain-Skizze das Bolivianische Litoral, so wird es uns möglich sein, die bereits bekannte Thatsache, dass dieser nördliche Theil der Wüste Atacama aus einzelnen Terrassen besteht, in denen das gewaltige Plateau zwischen beiden Hauptketten der Cordilleren zum Meere herabfällt, etwas näher zu präcisiren [1]).

Zur Unterscheidung dieser Stufen, deren wir im Litoral drei annehmen, kann uns das von A. Bresson entworfene Profil der projektirten Eisenbahn von Mejillones nach Caracoles, das wir auf Meter reducirt unserer Skizze beifügen, gute Dienste leisten. Dasselbe ergänzt die Mittheilungen über den nördlichen Theil der Wüste, welche wir J. J. v. Tschudi verdanken, und die neuen Angaben aus Antofagasta.

Danach scheint nirgends ein breiterer Küstensaum dem ersten Plateau vorgelagert zu sein. Die Reitwege, welche von Cobija nach Mejillones führen, gehen ziemlich hart am Strande entlang. Eine Steilküste im engsten Sinn fehlt demnach, wie es scheint, völlig. Bald aber wird der Horizont am Ufer durch eine Hügelkette begrenzt, die der ersten Stufe „als Halt dient“. Sie mag dieses Plateau wenig überragen, gewiss weniger als unser Profil es vermuthen lässt. Jedenfalls haben wir in ihr noch nicht die eigentliche Cordillera de la Costa vor uns, welchen Namen Bresson erst der nächst folgenden Kette und zwar ganz übereinstimmend mit v. Tschudi beilegt. Dieser sagt [2]), dass er die eigentliche Küsten-Cordillera vor (d. h. östlich von) Colupo überschritten habe und fügt hinzu, „die auf den Karten verzeichnete, dem Meeresufer parallel laufende, meist

[1]) S. daselbst II, S. 600.

[2]) Tschudi's Reisen in Süd-Amerika. Leipzig 1869. V. Bd., S. 102. Er nennt es dort ein Zollhäuschen.

[3]) Die Kartenskizze des Herrn Volkmar verlegt dagegen Huanillo in die Mitte zwischen Gatico und Tocopilla.

[1]) Die nachfolgende Schilderung kann mit der im Globus XXIX. Bd. 1876, S. 18, gegebenen nicht in Übereinstimmung gebracht werden. Daselbst heisst es: „Bei näherem Studium unterscheidet man fünf auf einander folgende Hebungen des Landes. In Folge dessen besteht die Wüste aus einer Reihe sandiger Hochebenen, welche durch immer höher und höher ansteigende felsige Hügelreihen von einander getrennt sind und folgendermaassen benannt werden: 1. die Cuesta, an das Meer stossend, 350 bis 400 Meter hoch; 2. die Cordillera de la Costa, Porphyrhügel von etwa 1100 Meter Höhe, welche der zweiten Hochebene als Halt dienen; 3. die Cordillera Central, steinige Berge 1525 bis 1560 Meter hoch, östlich von welchen sich die dritte Hochebene erstreckt, die durchschnittlich 2745 Meter Höhe hat (!). Die Cordillera Real mit 4500 bis 4600 Meter Höhe begrenzt, als vierte Kette die Atacama-Wüste mit unzähligen Gipfeln &c.“ Zunächst verschieben sich die Namen. Wir nennen Cordillera de la Costa, was im Globus Cordillera Central heisst und geben ihr statt 1525 Meter Höhe, d. h. wohl nichts anderes als 5000 Fuss Engl. in runder Summe, eine solche von 2000 Meter. Unerklärlich ist es aber, wie eine Kette von 1525 Meter Höhe eine Hochebene von durchschnittlich 2745 Meter (= 9000 Fuss Engl.) begrenzen soll. Offenbar hat der Verfasser im Globus hier eine dazwischen liegende Höhenstufe nebst begrenzendem Randgebirge ausgelassen, denn statt der ursprünglich angekündigten 5 Hebungen werden nur vier aufgezählt. Diese Lücke füllt unsere, Cordillera Central genannte „dritte“ Kette nebst dem eigentlichen Atacama-Plateau (dem wir freilich nur 2200—2400 Meter Höhe geben) aus. Auch gegen die Bezeichnung Cordillera Real möchten wir uns erklären. Vergl. S. 326, 2. Spalte, Anm. 3.

[2]) S. Reisen, Bd. V, S. 102.

steil abfallende, durchschnittlich 2600—3000 Fuss hohe Gebirgskette, gewöhnlich Küsten-Cordillera genannt, ist nur die letzte westlichste Staffel der Küsten-Cordillera". Aus seiner Erzählung, dass er nach Passirung zweier steil herabführender Schluchten in Portazuelo zuerst wieder den Anblick des „3000 Fuss unter ihm liegenden" Meeres gehabt, darf geschlossen werden, dass diese „letzte Staffel der Küsten-Cordillera" oder der zum Meer abstürzende Rand des ersten Plateau's wenigstens 1000 bis 1100 Meter hoch ist und das dahinterliegende Plateau auch eine mittlere Höhe von 1000 Meter haben mag. Auf ihm ist die „Laguna seca" [1]) gelegen. Nur wenige Meilen im Norden breit verengt es sich gegen Süden und tritt an Bedeutung gegen die zweite Stufe wesentlich zurück.

Diese zweite Terrasse ist durch die eigentliche Cordillera de la Costa, die so ziemlich unter dem 70° Westl. Länge verläuft, von der ersten getrennt. Sie scheint kettenförmig geschlossen zu sein und dem Eindringen in's Innere mittelst Fahrstrassen und Eisenbahnen grössere Schwierigkeiten entgegenzustellen. Bresson betrachtet es als ein besonderes Glück, bei seinem Suchen plötzlich von einem Cateador auf eine Quebrada aufmerksam gemacht zu werden, die seinen Wünschen einigermassen entspricht. Im Profil ist die Küsten-Cordillera verhältnissmässig schmal dargestellt, während v. Tschudi [2]), nachdem er den Ostrand derselben erstiegen, drei Stunden über einen breiten, wüsten, nach Westen steigenden Gebirgsrücken reiten musste, ehe er den wild einsetzenden Westrand erreichte. Über die Höhe dieser Kette wissen wir nur das eine, dass sie die zweite Hochstufe nicht unbeträchtlich überragt. Vorläufig geben wir ihr also eine solche von circa 2000 Meter.

Nunmehr befinden wir uns auf einer ausgedehnten Sandfläche, von Bresson Desierto de la Paciencia genannt, einer trostlosen Wüste, die im Süden erst seit den letzten Jahren durch den Verkehr der Küste mit den Salpeter-Feldern südlich des 24° und mit Caracoles belebter geworden ist. Seit dieser Zeit sind die Reisenden, welche sie passiren, nicht mehr in dem Maasse wie früher dem Verderben preisgegeben, wo ein einziger Windstoss die wenigen Spuren, welche ihnen zur Orientirung dienten, verwehte. Langsam steigt dieses Plateau gegen Osten von 1400 bis 1500 Meter aufwärts. Vielleicht ist es in seinem nördlichen Theile, dort wo die Wüste durch das Thal des Loa unterbrochen wird, höher. Dieser Grenzfluss des Bolivianischen Litorals ist in seinem Quellgebiet noch wenig bekannt. An seinen Ufern entlang führt der Hauptweg von Cobija in's Innere, d. h. über den Pass von Ascotan nach Palosí. Welche geographische Breite Chiuchiu besitzt, ein von etwa 800 Menschen bewohnter Ort, würde, für die Festlegung des Oberlaufes des Loa, zu wissen höchst wünschenswerth sein. Nach verschiedenen Angaben ist Chiuchiu ca. 40 Kilometer [1]) von Calama entfernt, jener Oase, die einen Mittelpunkt des Verkehrs zwischen der Küste und dem Innern bildet. Hier treffen sich die Wege von S. Pedro de Atacama und S. Barbara, um gemeinsam der westlichen Richtung des Loa zu folgen. Die circa 1000—1200 Einwohner sind grösstentheils Indianer, von geringer Betriebsamkeit und fast ausschliesslich vom Waarentransport lebend. Der Rio de Loa spaltet sich an dieser Stelle in zwei ziemlich parallel laufende Arme, den Rio de San Salvador im Norden und den Rio de Loa (auch Rio de Huacate nach Tschudi), um sich 60 Kilometer unterhalb bei Chacansi [2]) wieder zu vereinigen. Nach Anderen soll der Fluss erst nach dieser Vereinigung den Namen Loa annehmen. Tschudi nennt ihn oberhalb der Spaltung Rio de Calama. Die Hauptstrasse führt den Rücken des die beiden Arme trennenden Gebirgszuges entlang. Sollte wirklich Tschudi's Schätzung [3]) von 8700 Pariser Fuss (2678 Meter) für Calama richtig sein, so wäre eine beträchtliche Neigung des zweiten Plateau's, auf dem wir uns noch befinden, von Norden nach Süden anzunehmen. Wir möchten jene Schätzung für wesentlich zu hoch halten [4]).

Betrachten wir uns den Ostrand dieser zuletzt beschriebenen Hochebene, so figurirt der Name Cordillera Central zuerst an dieser Stelle auf unserer Skizze. Bisher war uns bekannt, dass im Osten von Calama eine Sierra in der Richtung von SW. nach NO. streicht, welche sich durch ihren Metallreichthum auszeichnet, die Sierra de Calama. Hugo Bock [5]) verlängert dieses Gebirge bis zum 24°, zerlegt es in zwei Parallelketten und benennt sie Serranias de Calama. Metallreichthum scheint den meisten Gliedern dieser Cordillera Central eigen zu sein, die hier unter dem Namen Limon Verde, Sierra Gorda (mit bedeutenden Kupferbergwerken) und Cerro Negro auftreten. Die beiden ersten sind uns zuerst durch die Karte des Herrn Volkmar bekannt geworden, welche freilich Limon Verde weiter nach Osten verlegt, als wir es, veranlasst durch Bresson's Skizze

[1]) Nach dem Globus, XXIX. Bd., S. 19, soll dieselbe 8 Deutsche Meilen (60 Kilometer) nordöstlich von Mejillones gelegen sein, während die ausgeführte Bahnstrecke die Cordillera de la Costa südöstlich von Mejillones durchbricht. Möglich, dass das Profil sich auf das ursprüngliche Projekt bezieht.

[2]) Reisen, Bd. V, S. 99 und 100.

[1]) Nach Volkmar: 8 Leguas.

[2]) Schreibweise sehr wechselnd: Chacanci, Chacansi, Chacanze, Chacance.

[3]) Reisen, Bd. V, S. 91.

[4]) Auf Bl. XVI von A. de Moussy's Atlas zur Description de la confédération Argentine, Paris 1869, findet sich bei Calama die Zahl 1200 Meter, freilich mit einem ?. Im Übrigen möchten wir Moussy gerade für diesen Theil seines Werkes keineswegs als Quelle benutzen. Es sind z. B. die Deutschen Arbeiten von Tschudi und Philippi hier gar nicht benutzt.

[5]) S. Geogr. Mitth. 1865, Tafel 10.

von Caracoles nebst den Wegerichtungen, welche aus diesem Minen-Distrikt [1]) herausführen, annehmen zu können glaubten. Die Sierra Gorda ist ohne Zweifel der Complex, durch welchen Bresson seine Eisenbahn hindurchlegen wollte und die er auf seinem Profil Cordillera Central nennt. Ob der südlichste Punkt dieser Sierra Gorda durch weitere Berge mit dem Cerro Negro verbunden ist, lässt sich bis jetzt nicht beweisen, sondern nur aus der beträchtlichen Höhe des östlich von der Cordillera Central gelegenen Plateau's schliessen. Interessant ist weiter, dass der Cerro Negro mit seinen Silberminen nach unserer Skizze wieder ziemlich genau an dieselbe Stelle zu liegen kommt, wo ihn Philippi vor zwanzig Jahren vermuthete [2]). Die neueren Karten verlegten ihn viel weiter an die Küste.

Dass wir es in dieser Cordillera Central mit Höhen von mehr als 3000 Meter zu thun haben, ist wohl keinem Zweifel unterworfen. Sie fällt steil zum Desierto de la Paciencia herab, während der Ostrand sehr bald den Fuss des hochgelegenen dritten Plateau's erreicht.

Bis hierher nur reichen die neuen Materialien, welche uns bei der Bearbeitung zur Disposition standen. Auf einer sandigen Hochebene im Osten der Cordillera Central soll sich eine 500 Meter hohe Porphyrmasse ziemlich isolirt erheben. Diess ist der Minen-Distrikt von Caracoles. Der Centralpunkt Placilla ist nach Bresson 2850 (übereinstimmend mit Volkmar: 9300 Engl. Fuss = 2835 Meter), nach A. Pesse 2740 Meter [3]) hoch gelegen. Das Profil zeigt, dass dieser Ort bereits auf hochgelegener Thalsohle zu suchen ist, und 2500 Meter als Basis des Caracoles-Distriktes jedenfalls nicht zu niedrig angenommen ist. Ziehen wir die wenigen Höhenzahlen, die im Osten dieses Gebietes noch einigermaassen verbürgt sind und meist noch von Philippi herrühren, wie Salina de Punta Negra 2664 Meter (8200 Par. Fuss), Imilac 2534 Meter (7800 Par. F.), Tilopozo 2371 Meter (7300 Par. F.), Cienaga redonda 2404 Meter (7400 Par. F.), Toconado 2455 Meter (7557 Par. F.), Salina de Atacama 2250 Meter (6928 Par. F.), S. Pedro de Atacama 2404 Meter (7400 Par. F., Bresson [4]) giebt 2665 Meter = 8200 Par. F. an), San Bartóle 2730 Meter (ca. 8400 Par. F.), zu Rathe, so zeigt sich kein wesentlicher Unterschied dieses östlich von den Serranias de Purilacte gelegenen Theils der Hochebene. Wir können daher das Gebiet zwischen der Cordillera Central und der Vulkanreihe östlich von Atacama als eine einzige Terrasse von 2200 bis 2400 Meter durchschnittlicher Höhe ansehen.

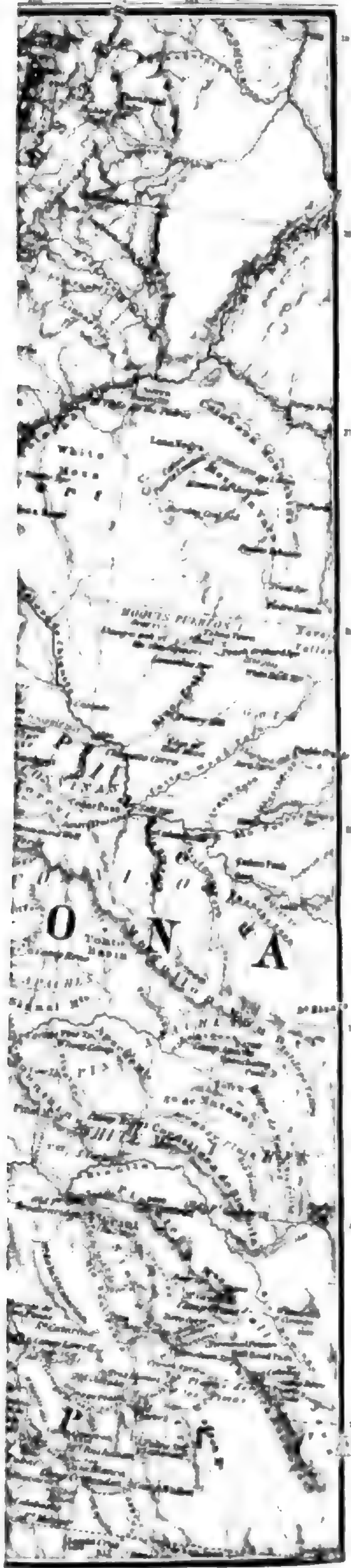
Hierdurch gewinnen wir Anhaltspunkte zur Beurtheilung derjenigen Kette, welche wir als Fortsetzung der Serranias de Purilacte unserer Karte wieder einverleibt haben. Es geschah diess eigentlich nur aus dem Grunde, um von den bisherigen Darstellungen dort nicht abzuweichen, wo wir nichts Besseres an die Stelle zu setzen im Stande sind. Philippi kennt hier eigentlich nur den Quimal. Der Name Serranias de Purilacte kann seinem Ursprung nach [1]), da er bekanntlich von einer kleinen Quelle herrührt, nur von sehr lokaler Bedeutung sein, darf also künftig unmöglich auf die problematischen Gebirgszüge bis zum 24° ausgedehnt werden. Gar nicht unwahrscheinlich ist, dass hier überhaupt eine zusammenhängende, dem Atacama-Plateau aufgesetzte Kette nicht existirt, sondern dass sich dieselbe bei näherer Kenntniss in einzelne Gruppen auflöst, deren eine uns vielleicht in der Porphyrmasse vorliegt, welche die Silberschätze von Caracoles birgt.

In der Vulkanreihe des Atacama, Licancau, Toconado &c. [2]) haben wir das eigentliche Andes-System [3]) erreicht, das hier in seinen Gipfeln sicher bis 4500 Meter steigt. Es begrenzt die innere Bolivianische Hochebene, die hier in ihrem südlichen Theile jedenfalls mindestens 3200 Meter durchschnittliche Höhe besitzt. Sie gehört nicht mehr zum Litoral Bolivia's und fällt deshalb ausserhalb des Rahmens unserer Betrachtung. Recapituliren wir dieselbe, so besteht das Litoral (oder mit anderen Worten der nördlichste Theil der Wüste Atacama) aus drei Terrassen, welche sich in Stufen von 2200, 1500 und 1000 Meter zum Meere herabsenken.

Zum Schluss verweilen wir noch einen Augenblick bei Caracoles, dem wichtigsten Punkt des ganzen Litorals. Man giebt die Länge des gesammten Minen-Distrikts, der seinen Namen Caracoles, d. h. Schnecken, von den zahllosen Versteinerungen, mit denen die Abhänge bedeckt sind, erhalten hat, auf 40, die Breite auf 15 Kilometer an. Nicht alle, die herbeigeströmt waren, konnten an der nämlichen Stelle arbeiten, wenn auch von den 40.200 Concessionen, welche ertheilt sein sollen, nur ein kleiner Theil realisirt ward. Es bildeten sich kleine Cantone mit je einem Bevölkerungs-Centrum; unter diesen ist Placilla mit etwa 2000 Seelen das wichtigste. Dieser Ort ist in unmittelbarer Nähe der bedeutendsten Minen gelegen, der von einer Gesellschaft betriebenen Minas Descubridoras, die sich im Osten des genannten Platzes ausbreiten. Dieselben umfassen 17 einzelne Gruben, unter welchen Deseada wieder

[1]) S. Explorateur 1875, Bd. II, No. 32.
[2]) S. Geogr. Mitth. 1856, Tafel 3.
[3]) L'année géographique 1873, p. 299.
[4]) Globus, XXIX. Bd., S. 19.

[1]) Purilacte = Gieb mir Wasser; s. Tschudi's Reisen, V. Bd., S. 89.
[2]) Den Volcan de S. Pedro rechnet Bock zu dem System der Serranias de Purilacte, s. Geogr. Mitth. 1867, S. 329. Er darf also nicht mit dem Volcan de S. Pedro de Atacama verwechselt werden.
[3]) Für welche es unzweckmässig sein würde, den Namen Cordillera Real wieder einzuführen, der nur den östlichsten Gebirgen des Hochlandes ausschliesslich verbleiben sollte.



Druck von C. Hellfarth in Gotha

obenan steht. Nach einem uns vorliegenden Bericht [1]) entfielen von einer Gesammt-Produktion von 1.684.403 Mark Silber (1871 bis Ende 1874) allein 889.500, also über die Hälfte, auf Deseada.

Schon werden viele Minen mit Dampfmaschinen betrieben, wozu freilich das Wasser und Brennmaterial Meilen weit herbeigeschafft werden muss. Der Hauptort Placilla lässt sich schon freundlich an. Die klimatischen Verhältnisse sind bei der Höhe nicht ungünstig. Nur im Juni und August sinkt das Thermometer unter den Gefrierpunkt. Der Ort besteht aus geordneten Strassen mit Steinbauten und ist bereits Sitz eines Chilenischen Vice-Consulats, was bei dem Umstand, dass der grösste Theil der Bewohner aus Chile stammt, ganz natürlich ist.

Einige andere Minen-Gruppen sind auf der Karte angedeutet. Im ersten Halbjahr 1875 zeigte sich ein wesentlicher Rückgang der Arbeiten und der Produktion, da die obere, fast zu Tage liegende Erzregion erschöpft schien. Seit man aber im Juli 1875 in Deseada auf 270 Meter senkrechter Tiefe eine zweite Erzregion (metales frios) geschritten ist, darf die Existenz des Minerals hier und an anderen Stellen von Caracoles als für viele Jahre gesichert betrachtet werden.

Der Verfasser kann diese kurze Betrachtung nicht schliessen, ohne Herrn Volkmar für seine Bemühungen, brauchbares Material über das behandelte Gebiet herbeizuschaffen, hiermit seinen Dank abzustatten. Derselbe hat, lediglich durch einen Brief, in welchem ihm das Wünschenswerthe, genauere Angaben, besonders über die Lage von Antofagasta, Salar, Caracoles &c. zu besitzen, an's Herz gelegt wurd, veranlasst, der geographischen Kenntniss dieses interessanten Distrikts, wie wir glauben, nicht unwesentliche Dienste geleistet. Sollte dieser Artikel einigen Mitgliedern der fünften Sektion des geographischen Congresses zu Paris in die Hände fallen, so möchte ich denselben als ein Beispiel betrachtet sehen, in welcher Weise ich mir die daselbst zur Sprache gebrachte Betheiligung der Consuln an der Erforschung ihrer eigenen Consular-Distrikte im Interesse der geographischen Wissenschaft dachte.

[1]) Memoria pasada a la Junta directiva de las Minas Descubridoras de Caracoles. Santiago 1875.

Lieutenant Wheeler's Expedition durch das südliche Californien im Jahre 1875.

Von Oscar Loew.

(Mit Karte, s. Tafel 18.)

Lieutenant Wheeler organisirte im Jahre 1875 acht Divisionen, deren Personal wie folgt vertheilt war:

1. George M. Wheeler, Lieutenant vom Genie-Corps; F. Klett, Assistent; Jules Marcou, Geolog; Dr. F. Kampf, Astronom und Triangulator; W. Cowles, Topograph; V. Brown, Meteorolog.
2. C. W. Whipple, Lieutenant der Artillerie; A. Jog, Geolog; Frank Carpenter, Topograph; M. Lee, meteorologischer Beobachter; F. Holland, Odometer-Recorder.
3. Rogers Birnie, Lieutenant der Infanterie; Louis Nell, Triangulator und Topograph; F. v. Brockdorff, meteorologischer Beobachter; T. Waters, Odometer-Recorder.
4. Eric Bergland, Lieutenant vom Genie-Corps; Gilbert Thompson und H. Birnie, Topographen; Oscar Loew, Chemiker; A. Hasson, meteorologischer Beobachter; E. Sommer, Odometer-Recorder.
5. Dr. H. C. Yarrow, Zoolog; W. Henshaw, Zoolog; T. Rothrock, Botaniker; C. Shoemaker, meteorologischer Beobachter.
6. L. Marshall, Lieutenant vom Genie-Corps; D. Wheeler, Assistent; C. Spiller, Topograph; M. Dunn, Recorder; W. Sooram, meteorologischer Beobachter.
7. C. Morrison, Lieutenant der Cavalerie; F. Clark, Topograph; Anton Karl, meteorologischer Beobachter; C. Niblak, Odometer-Recorder; H. Riding, Assistent.
8. W. L. Carpenter, Lieutenant und Zoolog; O. Maxon, Topograph; A. R. Conkling, Geolog; C. Ladd, meteorologischer Beobachter; F. Kirkpatrik, Assistent.

Die Divisionen 1, 2, 3 beschäftigten sich mit Vermessung von gewissen ausgelegten Bezirken im südlichen Californien (siehe begleitende Karte); die vierte Division machte eine Reconnaissance-Tour durch die Mohave-Wüste und dem Colorado-Fluss entlang, hauptsächlich um zu bestimmen, ob letzterer nicht in die Wüste zu Bewässerungszwecken geleitet werden könnte.

Division 5 operirte an verschiedenen Punkten des südlichen Californiens.

Die Divisionen 6, 7, 8 operirten in Colorado und mittleren Neu-Mexiko.

Die Californischen Divisionen wurden in Los Angeles organisirt. Vier Wochen vorher aber machten Dr. Rothrock, Mr. Henshaw und Schreiber dieses sich auf, verschiedene Punkte an der Californischen Küste zu besuchen; diese Reise wird in Kapitel 1 beschrieben. Kapitel 2, 3, 4 handeln von der Expedition der vierten Division durch die Mohave-Wüste, so wie in kurzem von den Resultaten der Divisio-

nen 1, 2, 3. In Kapitel 5 wird die Reise durch die Minen-Distrikte des östlichen Californiens beschrieben, die der Schreiber dieses allein unternahm.

I. Erster Eindruck Californiens. Santa Barbara. Aufenthalt auf der Insel Santa Cruz. Beweise für Moritz Wagner's Sonderungs-Theorie. Los Angeles. Annaheim. San Juan Capistrano. Die Missions-Indianer. Küstenklima.

Nachdem man mit der Central-Pacific-Eisenbahn die öden Strecken Nevada's durcheilt, dann die mit Fichtenwäldern bedeckte, romantischer Scenerien volle Sierra Nevada überschritten, wird man nicht wenig enttäuscht, wenn man in's niedrigere Land der Pacifischen Küste herabsteigt. Nach den überschwänglichen Schilderungen der Wunder Californiens, wirkt die gleichförmige Kahlheit höchst befremdend. Das Hügelland ist mit Ausnahme der bewässerten Stellen ohne Bäume und statt des grünen Rasenteppichs, den man im Frühjahr oder Sommer erwartet, starrt uns der graue Boden an, wo nicht gerade einzelne Stellen gelben vertrockneten Grases den Eindruck zu einem freundlicheren umzugestalten sich bestreben. Es ist Thatsache, der Graswuchs hört mit dem Erwachen des Frühlings auf, das durch die Winterregen hervorgerufene Gras vertrocknet im Boden und zerfällt zu Pulver — das Nahrungsmittel für die Schafheerden. Da die Landwirthschaft auf künstliche Bewässerung angewiesen ist, so drängen sich naturgemäss alle Farmen an Flüssen zusammen, während das davon entferntere Land bloss als Weide — hauptsächlich im Winter — benutzt werden kann.

Die Winterregen finden wir nur auf einem etwa 80 Meilen breiten Gürtel an der Küste, so wie auf den mächtigen Ketten der Sierra Nevada, aber nicht in den niedrigeren Theilen des östlichen und südöstlichen Californiens, wo denn auch eine grossartige Wüste existirt, von der bis jetzt unsere Kenntnisse noch sehr unvollständig waren [1]). Diese wurde von unserer Abtheilung drei Monate lang durchstreift, Zeit genug, um ein klares Bild davon zu erhalten.

Wessen Enthusiasmus für Naturschönheiten über den eines professionellen Touristen nicht hinausgeht, der findet leicht Ersatz im lustigen Leben und Treiben San Francisco's, nachdem er die Fahrt durch Nevada's wüste Strecken überstanden hat; dem aber, der durch den Hang zum Beobachten mit der Natur in intimere Beziehungen getreten ist, bietet sich dort bloss eine einzige Quelle des Ersatzes: das ethnologische Studium über die Chinesen. Gleichviel, wie oft man schon über das dortige Chinesengetriebe gelesen hat, so bietet sich doch so viel des Anregenden und Interessanten, dass sich ein Spaziergang durch die Chinesischen Quartiere reichlich lohnt. Das Theater, die Tempel, die Opiumhallen, die Werkstätten und Kaufläden sind so voll des Originellen, dass man sich in das „Reich der Mitte" selbst versetzt wähnt. Diese Chinesen sind geborene Arbeiter, sie thun die härtesten Arbeiten mit einer Gemüthsruhe, die bloss von dem Streben, etwas Geld zu verdienen, übertroffen wird. Alberne Ideen von Socialismus und Communismus haben sich nie der Chinesen bemächtigt, erstens einmal, weil ihre grosse Genügsamkeit sie auch mit wenigem zufrieden sein lässt und dann zweitens, weil sie zu vernünftig sind, um Demagogen als Spielzeug dienen zu können.

Um mit den Weissen conkurriren zu können, arbeiten sie für niederen Lohn bis spät in die Nacht. Wahrlich am Aufschwung Californiens haben die Söhne des „himmlischen Reiches" einen nicht unbedeutenden Antheil, denn fast alle dortigen Eisenbahnen sind mit ihrer Hülfe gebaut! In ihrer Eigenschaft als Wäscher und Köche haben sie sich fast überall unentbehrlich zu machen gewusst, so wie als Kellner und Hausknecht die Weissen meistens verdrängt. In den wenigen Jahren, die seit ihrem Auftreten an der Pacifischen Küste verstrichen, sind sie in die entferntesten und kleinsten Ansiedelungen Californiens und Nevada's vorgedrungen; ja kaum ist irgendwo ein neues „mining settlement" im Entstehen, so bildet eine Ankündigung, wie z. B. Sam Tschung, Washing and Ironing die Aufschrift auf einer der ersten der Hütten. Trotzdem sie von gar vielen Weissen eine gemeine und empörende Behandlung erfahren, bleiben sie still und bescheiden, sehen auf ihr Geschäft und kümmern sich um Anderes nicht.

Von San Francisco machte ich einen Ausflug nach der Stadt San José und den 12 Meilen von dort entfernten Quecksilber-Minen von Neu-Almadén. In San José tritt der kosmopolitische Charakter der Californischen Bevölkerung sehr in den Vordergrund; man kann in einer einzigen Strasse sämmtliche West-Europäische Sprachen zu hören bekommen. Der Zinnober bei Neu-Almadén findet sich nesterweise in Quarz und Serpentin. Eigentliche Gänge bildet das Erz nicht. Man röstet dasselbe in Flammenöfen und verdichtet das Metall in einem System von Kammern.

Am 28. Mai fuhr ich in Gemeinschaft mit Dr. Rothrock und Mr. Henshaw ab, um den Küstenstrich bei Santa Barbara, so wie die 30 Meilen davon entfernte Insel Santa Cruz zu besuchen. Die See ging hoch, als wir „Golden Gate" passirten und den offenen Ocean erreichten, und das Wetter blieb stürmisch bis zum folgenden Morgen. Fünf-

[1]) Eine Gesellschaft von Holländern hatte vor einigen Jahren im Sinne, sich im südlichen Californien niederzulassen und behufs Information Anfragen in Californien anstellen lassen; der Bescheid, der dieser Gesellschaft zu Theil wurde, erwähnt mit keiner Sylbe dieser Wüste.

zig Stunden nach der Abfahrt von San Francisco landeten wir bei Santa Barbara, einer kleinen, halb-Amerikanischen, halb-Mexikanischen Stadt. Ein eigentlicher Hafen existirt hier nicht. Häfen sind überhaupt an der Californischen Küste selten, da alle Gebirge mit derselben parallel laufen. Bloss San Francisco und San Diego haben gute Häfen. Sechs Meilen östlich von Santa Barbara erhebt sich die Santa Ires-Kette mit 4- bis 5000 Fuss Seehöhe. Kein Wald, bloss niedriges Gebüsch bedeckt dieselbe. In diesem Gebirge befinden sich heisse Quellen, mit Hôtel und Badeanstalt. Diese Quellen haben 45 bis 48° C. und enthalten in 100 Liter nicht über 47,5 Gramm feste Bestandtheile, worunter hauptsächlich kohlensaures Natron. Die Aussicht, die sich vom Hôtel aus darbietet, ist reizend. Das nahe grüne Thal, das Nebelspiel an der Küste, die fernen Inseln und das weite blaue Meer können den Beschauer Stunden lang fesseln.

Zwei Meilen östlich von Santa Barbara auf einem Hügel steht die alte Missions-Kirche. Von den Indianern aber — den Kasuás —, die der früheren Mission zugehörten, finden sich bloss noch schwache Überreste vor. Ich suchte einen Indianer auf, der in der Nähe der Stadt eine kleine Farm betrieb, erhielt von demselben manche Aufschlüsse, und sammelte 200 Wörter dieser nahezu erloschenen Sprache.

Nach Aufenthalt von nur wenigen Tagen in Santa Barbara besuchten wir die Insel Santa Cruz, wohin uns der dort gerade beschäftigte, zur Küstenvermessung dienende, Dampfer „Hassler" brachte, der unter dem Commando des Lieutenant H. C. Taylor stand. Dieser Dampfer, auf welchem wir eine äusserst liebenswürdige Aufnahme fanden, brachte uns acht Tage später wieder auf's Festland zurück. Die Insel hat bloss einen einzigen guten Landungsplatz „Prisoner's harbor" [1]), einen schmalen Einschnitt zwischen den Felswänden, die steil gegen das Meer zu abfallen. Auf der Westseite der Insel kann man in kleineren Booten an mehreren Plätzen landen, worunter der beste Forney's Cove genannt wird. Wir fanden dort Herrn Paul Schuhmacher beschäftigt, die Schalenhaufen (Küchenabfälle) und Gräber der ehemaligen Bewohner nach Schmucksachen und Geräthschaften, so wie Schädeln zu durchwühlen, die er dann an die „Smithsonian-Institution" nach Washington schickte. Unter anderen wurden aus Steatit Mahlsteine, gemeiselte Töpfe, Mörser, Korallenschmuck, aus Knochen gefertigte Fischangeln, Pfeilspitzen, Steinhämmer und Flöten aus den Flügelknochen des Pelicans, vorgefunden. In einigen der Gräber stiess Schuhmacher auf Glas- und Messingwaaren, Artikel, die auf Spanischen Tauschhandel hinweisen und mithin auf ein nicht sehr hohes Alter der Gräber deuten. Da letztere jedoch bis in beträchtliche Tiefe reichen, so mögen immerhin die unteren Schichten derselben ein viel bedeutenderes Alter haben. Die zu Tage geförderten Schädel zeichneten sich sämmtlich durch ein beträchtliches Schmalerwerden gegen die Stirne zu aus. Dr. Yarrond machte ganz ähnliche Funde wie die oben beschriebenen an der Küste bei der Stadt Santa Barbara.

Unsere Sammlung von allerlei Seethieren, besonders Mollusken- [1]) und Krusten-Thieren, fiel sehr reichhaltig aus; denn die Ebbe erlaubte uns ziemlich weit hinaus zu gehen oder vielmehr über die Felsmassen zu klettern. Welch' eine Fülle organischen Lebens bot sich hier unsern Blicken dar! Wie verschieden alle die Thiergestalten, welche der, im lebhaftesten Grün die Felsen umgebende Tang [2]) beherbergt! Da liegt der violette See-Igel, seine Stacheln in Bewegung setzend; sitzen fest am Felsen die grünen See-Anemonen, bei der leisesten Berührung das Wasser im Strahle von sich spritzend; da sieht man Krebse, ihre Scheeren gleichsam wie Hände benutzend, Nahrung sich in die Mundöffnung führen; den Einsiedler-Krebs ruhig sein erobertes Schneckenhaus, in welchem er es sich wohnlich gemacht, nach sich ziehen; kleine Fische sich in Pfützen tummeln und See-Sterne und verschiedenartige Mollusken ruhig harren, bis die Gewässer sie wieder umspülen! — Diese Waffen! Diese Schutzmittel! Wie die Wellen nicht rasten, noch ruhen, — so hört auch hier die Fehde nie auf.

Unter anderen fingen wir auch Fische, die lebendige Junge gebären (Familie der Embiotocoidae); die Thatsache, dass man die lebendigen Jungen aus einem Fische drücken kann, wovon ich mich selbst überzeugte, wurde zuerst von Dr. Webb 1852 bei San Diego wahrgenommen. Tintenfische wurden manchmal zu Dutzenden auf den Strand geworfen; Seehunde schwammen in grossen Schaaren nahe an's Land und ihr grunzendes Johlen war des Abends die einzige Abwechselung im monotonen Donnern der Brandung.

Vögel sind bloss durch wenige Arten auf der Insel vertreten: darunter Möve, Adler, Falk, Krähe, Sperling, Specht und Colibri. Eines der interessantesten Säugethiere ist ein kleiner Fuchs. Diese Art — Vulpes littoralis Baird — ist kaum grösser als die gemeine Hauskatze und bietet ausser seiner Körpergrösse kaum nennenswerthe Unterscheidungsmerkmale vom etwa doppelt so grossen Festlands-Fuchs — Vulpes virginianus — dar. Die Inseln Santa

[1]) So genannt, weil früher die Mexikanischen Verbrecher hierher deportirt wurden.

[1]) Chinesen verschiffen von dort nach China zu gewissen Jahreszeiten grosse Massen von Mollusken, die vorher in der Sonne gedörrt werden, besonders eine Art Haliotis ist von ihnen sehr gesucht.

[2]) Der Tang an der Californischen Küste soll so arm an Jod sein, dass — im Gegensatz zum Englischen — er untauglich zur Fabrikation desselben ist.

Cruz, Santa Rosa und San Miguel sind die einzigen Fundorte dieser kleinen Fuchsart, die jedenfalls aus dem gemeinen Vulpes virginianus allmählich durch räumliche Isolirung entstand.

Dieser Fall bildet ohne Zweifel ein weiteres Argument für die von Moritz Wagner neuerdings aufgestellte und scharfsinnig entwickelte Sonderungs-Theorie. Der auf der Insel isolirte Fuchs musste sich mit Heuschrecken begnügen, die, wie wir bei der Sektion einer Anzahl dieser Thiere fanden, die ausschliessliche Nahrung bilden. Das Fell ist mit Cactus-Stacheln ganz gespickt, da sie sich gewöhnlich zwischen Cactus-Gebüsch aufhalten. Ihr Lauf ist langsam, mehr einem katzenartigen Springen vergleichlich. Auf dieser Insel, so wie den anderen in der Nähe der Süd-Californischen Küste hat man aber noch mehr Fälle von der Existenz ganz eigenthümlicher Thierarten [1]), besonders unter den Schnecken, worauf Herr Dall, der diese Inseln vor mehreren Jahren besuchte, mich aufmerksam machte.

Auf der Insel Santa Barbara findet sich ein neues Genus einer Schnecke: Binneya notabilis, die sonst weder auf den anderen Inseln noch auf dem Festland wieder gefunden wird [2]). — Eine andere Schnecke: Helix facta ist auf drei Inseln beschränkt, nämlich: Santa Barbara, San Nicolas und Santa Catalina. — Helix Gabbii wird bloss auf den Inseln Santa Catalina und San Clemente gefunden, während Helix Tryoni auf Santa Barbara und San Nicolas beschränkt ist. Keine dieser Schneckenarten lebt auf dem Festland.

Hier mag noch einer anderen Beobachtung erwähnt werden, die sich auf einen kleinen Krebs mit grünlicher Schale bezieht [3]), und den ich jeden Tag zur Ebbezeit Gelegenheit hatte zu beobachten. Er sucht die seichtesten Stellen auf und kann lange ausserhalb des Wassers zubringen. Nähert man sich ihm, so geht er mit grosser Schnelligkeit rückwärts, wobei er grimmig die Scheeren wie zum Angriff in die Höhe streckt, einen äusserst komischen Anblick darbietend, und beruhigt sich erst, nachdem er einen Stein oder etwas Tang als Versteck gefunden hat. Als ich die Insel verlassen hatte, beobachtete ich an der Küste des Festlandes, 7 Meilen westlich von der Stadt Santa Barbara diesen Krebs unter ganz anderen Verhältnissen. Dort findet sich nämlich sumpfartiges Land, das vielleicht noch vor wenigen Jahrhunderten unterhalb des Meeresspiegels lag, aber jetzt durch die gegenwärtig Statt findende, deutlich nachweisbare Hebung des Landes, vom Meer so gut wie isolirt ist. Mit dieser Hebung wurde auch der Krebs von seiner ursprünglichen Sphäre getrennt und musste sich in die neue Lage schicken, das er auch zu Stande brachte. Er lebt jetzt in feuchten Erdlöchern, die er zu graben gelernt hat und bringt nur wenige Zeit im Wasser zu. Seine Kiemen müssen sich also in Lungen verwandelt haben. Was mir aber auf den ersten Blick auffiel, waren die viel stärker entwickelten Beine und Scheeren, die er beide bei seiner Standort-Änderung viel mehr benutzen muss. Bürgert sich dieses Thier allmählich auf ganz trocknem Lande ein, so wird seine Organisation solchen Abänderungen unterliegen, dass ein Systematiker der Zoologie ein neues Genus darauf gründen kann.

Der Spanische Kapitän Viscaino setzte im Jahre 1606 Schweine auf der Insel Santa Cruz aus, die bald verwilderten und sich ungemein rasch vermehrten. Leider bot sich uns keine Gelegenheit, ein solches zu schiessen. Auch verwildertes Rindvieh soll es dort geben. Vor nahezu vierzig Jahren wurden die letzten der einheimischen und meist vom Fischfang lebenden Indianer [1]) auf das Festland gebracht, da die Insel in den Besitz einiger in Californien ansässiger Franzosen überging, welche darauf eine grosse Schafzüchterei [2]) errichteten.

Die Vegetation der Insel muss als armselig bezeichnet werden. Während die lästigen Cacti, besonders Opuntia, sich einer günstigen Entwickelung erfreuen, giebt es Nadelbäume bloss an wenigen Stellen. Die vorkommenden Pflanzenarten sind von denen des Festlandes nicht verschieden. Ein grosser Theil der Insel ist ohne Vegetation, was das Erkennen der geologischen Beschaffenheit sehr erleichtert. Die Höhen bestehen aus Trachyt und Trachydolerit, während in den dazwischen liegenden Thälern sedimentäre Schichten tertiären und quaternären Alters sich abgelagert haben. Wo der Küstenfels aus Conglomerat besteht, unterliegt er ziemlich rasch der Zerstörung durch die Kraft der anprallenden Wellen. Erwähnenswerth ist, dass Klumpen von Asphalt häufig vom Meer auf den Strand geworfen werden, was auf ein untermeerisches Asphaltlager deutet. Viele Anzeichen sprechen dafür, dass die Insel schon zu wiederholten Malen kleinere Hebungen und Senkungen erlitten hat.

Während unseres Aufenthaltes waren die Vormittage regelmässig trübe und neblig, bei SW.-Wind, die Nachmittage aber hell, bei N.- oder NW.-Wind. Die eigenthümlichen Veränderungen in den Höhen der Ebbe und

[1]) Auf der Insel Guadalupe wurden kürzlich 7 neue Arten und Varietäten sesshafter Vögel von C. Palmer entdeckt und von R. Ridgeway beschrieben (siehe Bulletin of U. S. geolog. survey, Vol. 2, Nr. 2).

[2]) Wie Herr Dall ausdrücklich bemerkt, kommt dieses Genus nicht auf der Insel Santa Catalina vor, wie fälschlich in einer Publikation angegeben.

[3]) Jedenfalls eine Art Chlorodius Dana.

[1]) Ihre Sprache darf wohl als erloschen betrachtet werden.

[2]) Wie die sich rasch vermehrenden Schafe, die das Gras mit der Wurzel ausfressen, bereits die Insel San Miguel in eine Wüste verwandelt haben, so steht dieses auch für Santa Cruz in baldiger Aussicht.

Fluth waren täglich der Gegenstand unseres Interesses. Von den zwei, in 24 Stunden Statt findenden Fluthen zeigte sich die eine sehr hoch, die andere sehr unbedeutend. Bezüglich der näheren Auseinandersetzungen muss ich den sich dafür Interessirenden auf den: „Report of the Superintendent of the Coast Survey" verweisen. Die Veränderungen in der Declination des Mondes sollen die Hauptursache sein, doch möchte man fragen, warum dann diese Eigenthümlichkeiten sich nicht im Atlantischen Ocean zeigen. — Ein anderer für die Schifffahrt wichtiger Umstand ist eine „Schwellung vom Süden" („the southern swell").

Die Insel Santa Cruz ist 73,4 Engl. Q.-Meilen gross und sehr gebirgig; der höchste Gipfel ist Devils Peak mit 2700 Fuss. Man erblickt die Anacapa- und Santa Rosa-Insel in unmittelbarer Nähe. Während Santa Rosa, Santa Cruz und Santa Catalina Privateigenthum sind, gehören die übrigen Inseln: San Clemente, San Nicolas, Santa Barbara und San Miguel zu den Vereinigten Staaten. Alle diese Inseln wurden im Jahre 1542 von Juan Rodriguez Cabrillo entdeckt, der vom Vizekönig von Mexiko auf Erforschungsreisen ausgeschickt worden war. Ausser den eben erwähnten Inseln will Cabrillo noch sechs andere entdeckt haben, die aber spätere Spanische Seefahrer nie wieder auffinden konnten. Möglich, dass Cabrillo aus ehrgeizigen Zwecken seinen Bericht mit Übertreibungen spickte; möglich auch, dass sie existirten und später versanken [1]).

So früh die Spanier mit dem Golf von Californien, der Mündung des Colorado-Flusses und der Californischen Küste bekannt wurden, so blieb doch das Innere des Landes ihnen lange unbekannt und in die eigentliche Mohave-Wüste scheinen sie überhaupt nie gekommen zu sein, wenn man von einigen Flussfahrten auf dem Colorado oder den Reiserouten einiger Jesuiten von der Mündung des Gila bis zur Bai von San Diego absieht. Die Spanischen Missionäre bildeten vielfach die Pioniere, besonders sind Salva Tierra, Kino, Sedelmayer und Escalante zu erwähnen. Manche der Padres erlitten den Märtyrertod und es war verhältnissmässig spät und mit vieler Mühe, dass die Indianer sich zum Bauen der Missions-Kirchen herbeiliessen. Manche Stämme wurden gar nicht bekehrt.

In der Nähe von Los Angeles bei San Fernando [2]), San Gabriel und San Bernardino standen Spanische Missions-Kirchen, deren ehemalige Existenz durch einige wenige übrig gebliebene Mauern angedeutet wird. Unter den Spanisch redenden, den vorwiegenden Theil von San Gabriel bildenden Mischlingen, befinden sich bloss noch wenige Vollblut-Indianer.

Ich wurde bei meiner Nachfrage in die Wohnung eines Häuptlings gewiesen, der wohl an 90 Jahre alt war und an einem schlimmen Augenübel litt. Mit Mühe richtete er sich von seinem Lager auf, um meine Fragen zu beantworten. Seinen Stamm nannte er Tobikhar. Als er mancher Worte, die ich aus seiner Sprache wissen wollte, sich nicht mehr zu erinnern wusste, meinte er: „wir sind jetzt so weit civilisirt, dass wir unsere ursprüngliche Sprache nahezu vergessen haben" (somos tan civilisados, que hemos olvidado nuestra lengua original). Doch gelang es mir, an zweihundert Wörter zu sammeln.

Der bedeutendste Ort Süd-Californiens ist Los Angeles, das sich aus einer armseligen Indianer-Mission zu einer ansehnlichen Stadt von 10.000 Einwohnern emporgeschwungen hat, in welcher drei Englische, eine Deutsche und eine Spanische Zeitung erscheinen. Der Deutsche Theil der Einwohnerschaft besitzt eine hübsche Turnhalle, so wie ein Liebhaber-Theater. In den ausgedehnten Gärten der Umgebung werden — bei künstlicher Bewässerung — die Weintraube, Citronen-, Mandel- und Orangen-Bäume kultivirt. Als Ziergewächse dienen Pfeffer-Bäume und Palmen. Der Export von Orangen wird auf 3 Millionen Stück, die Weinproduktion im County auf eine Million Gallonen im Jahr veranschlagt. Da eine Überproduktion von Wein droht, exportirt man die Trauben vielfach als Rosinen, oder verwendet sie zur Darstellung von Syrup und Traubenzucker. Von halbtropischen Gewächsen kultivirt man noch mit Erfolg Ricinus communis; die Kultur der Baumwollstaude [1]) wurde jedoch vergeblich versucht.

Kaum hat man das Weichbild der Stadt Los Angeles hinter sich und nimmt den Weg nach Annaheim, so betritt man eine trostlose Gegend, die erst wieder ein besseres Aussehen gewinnt, wenn man sich der letzteren Ortschaft nähert, welche eine kleine Oase im Sandmeer repräsentirt, und ihre Existenz dem Santa Anna-Fluss verdankt. Sie wurde vor 16 Jahren von Deutschen, die aus den östlichen Staaten der Union nach Californien auswanderten, gegründet und hat gegenwärtig 1500 Einwohner, worunter die Hälfte Amerikaner. Man importirte die Reben vom Rhein, wähnend, nun Rheinwein fabriciren zu können, eine Illusion, die sich indess nicht lange zu behaupten vermochte; die Californischen Weinkenner ziehen jeder Zeit die ausländischen Weine, wegen ihres feineren Bouquets, den einheimischen vor, die so leicht Kopfweh verursachen.

[1]) „El 18. Februar 1543 con riento NE. corrieron al SO. (de la isla San Clemente) en busca de otras islas, que habia; vieron seis, unas grandes, otras pequeñas y sin tocar en ellas siguiéron al SO." Hierzu bemerkt ein späterer Spanischer Geschichtschreiber: „No se puede saber, quales sean estas islas, ques al rumbo SO. de la isla San Clemente no las hay, ni se tiene noticias de ellas." Aus: Relacion de un viaje por las Galetas, Madrid.

[2]) Die nun erloschene Sprache von San Fernando soll mit der von San Gabriel identisch gewesen sein.

[1]) Im mittleren Californien, besonders im San Joaquin-Thal gelingt die Kultur wohl.

Schlägt man von dem wenig einladenden Annaheim den Weg nach Süden ein, so befindet man sich wieder im öden weiten Sandmeer, durch das die Pferde mit Mühe den Wagen ziehen. Die nächste Oase ist das 2½ Meilen von der Küste entfernte Dorf San Juan Capistrano, eine frühere Indianer-Mission. In dem zur Küste hinabführenden Thal sieht man an den Abhängen der zu beiden Seiten sich dahinziehenden Hügelketten sehr deutlich die Linien der ehemaligen Küste, die keinen Zweifel übrig lassen, dass die langsame Hebung durch längere Stillstands-Perioden unterbrochen war. Die gegenwärtige Hebung wird auf 6 Fuss im Jahrhundert veranschlagt. Erwähnenswerth sind eigenthümliche kesselartige Vertiefungen im dortigen Hügelland, deren Entstehung auf Wellenauswaschung zurückgeführt werden muss. — Mitten im Dorfe steht die alte Missions-Kirche in Ruinen. Wie mir der Padre mittheilte, wurde sie im Jahr 1806 gebaut, aber im Jahr 1812 durch ein Erdbeben zerstört, seit welcher Zeit man sich mit einem kleinen Anbau begnügte. Meine Bemühungen, Aufschlüsse über die dortige Indianersprache zu erhalten, erklärte dieser Padre für absurd und zu gar nichts führend („no vale nada").

Die Indianer der Ortschaft, die von Buschmann mit dem Namen Netela bezeichnet werden, ein Name, den ich trotz eifrigen Nachfragens dort ganz unbekannt fand, waren bereits Ackerbauer, als die Spanier die Küsten entdeckten und hatten nach Cabrillo's Bericht Steinhäuser wie die Pueblos Neu-Mexiko's. Ihre Sprache, von welcher man bis jetzt bloss ein sehr spärliches Wortverzeichniss hatte und von der ich an 300 Wörter, so wie eine Anzahl Phrasen sammelte, ist verwandt mit der Kauvuya-Sprache, so wie der der Tobikhar von San Gabriel. Der Stamm bewohnt etwa ein Dutzend Dörfer und Ranchos zwischen der Küste und dem Coahuilla-Thal, worunter Temécula, San Luis Rey, Rincon, Pala, Podrero und Páuma. Die Indianer führen verschiedene Namen, je nach den Orten, die sie bewohnen; so nennen sich die von San Juan Capistrano: Akhàtchma, die von San Luis Rey: Gaitchim [1]) (die „Ketchis" Buschmann's). Die Padres haben auch hier ihr Möglichstes gethan, die alten Indianer-Namen auszumerzen, wie in Neu-Mexiko, und die Spanischen einzuführen; so nennt man die Indianer von San Luis Rey: San Luiseños, die von San Juan Capistrano: San Juaneños.

Zwölf Meilen östlich vom Dorf in einem Cañon befinden sich mehrere heisse Quellen, bei welchen an Rheumatismus und Syphilis Leidende zusammenströmen. Der Eigenthümer des Landes erlaubt nicht, ein Hôtel dort zu errichten, obwohl ihm bereits Geldsummen geboten wurden; die Quellen sollen frei für Alle, auch den Ärmsten, sein. Deshalb sieht man die Badegäste nach primitiver Weise es sich einrichten; wer kein Zelt hat, schläft unter einigen zusammengestellten Baumzweigen. Die Heilquellen werden meiner Ansicht nach bedeutend überschätzt; denn in 100 Liter dieses Wassers sind nicht mehr als 29,29 Gramm feste Bestandtheile (Natriumcarbonat, Natriumchlorid, Kieselsäure und Spuren von Kalium und Lithium) enthalten. Die Temperatur der heissesten ist 50,5° C.

Der südlichste Punkt an der Küste Ober-Californiens ist San Diego, eine Stadt von etwa 2500 Einwohnern und in öder sandiger Gegend gelegen. Ganz überschwängliche Hoffnungen hat man an diesen Ort geknüpft, da der dortige Hafen durch die südliche Pacifische Eisenbahn mit Texas und Louisiana in Verbindung gesetzt werden sollte, ein Projekt, das gegenwärtig an finanziellen Schwierigkeiten leidet und das, wenn einmal ausgeführt, kaum die gehegten Hoffnungen erfüllen dürfte. In San Diego stehen gegenwärtig viele Häuser leer und wenn der Exodus noch mehrere Jahre anhält, dürfte die Stadt zu den gewesenen zu rechnen sein. Die Indianer der dortigen Gegend sind dem Yuma- und Mohave-Stamm sehr nahe verwandt; sie nennen sich schlechtweg: Diegueños.

In Bezug auf das Küstenklima ist die Seltenheit der Sommerregen vorzüglich zu erwähnen. Das ewige Einerlei des Wetters, das nach längerer Zeit geradezu widerwärtig wird, ist es aber gerade, das der Californier dem Ausländer gegenüber nicht genug zu rühmen weiss; er spricht vom „Italienischen Himmel, der ohne Unterbrechung herabláchelt", ohne dass er auch mit einem Worte gedächte, wie glücklich Californien unter tüchtigen Sommerregen daran wäre. Das Land wird als ein Paradies für Lungenkranke gepriesen und doch sterben drei Viertel aller Leidenden, die hier Erleichterung suchen. Der Staub, der sich durch die lange andauernde Trockenheit bildet, ist ein grosser Übelstand, besonders aber für Brustleidende. — Das Wort „wetterwendisch" verliert hier seine Bedeutung; alle Anzeichen trügen, das Barometer fällt, der Mond umgiebt sich mit einem Hof, das Morgenroth zeigt sich blutroth am Horizont, Nebel ziehen des Abends dicht am Boden hin, der Himmel hängt öfters voll schwerer Wolken — — und doch kein Tropfen Regen! Von den Nebeltheilchen bis zur Tropfenbildung liegt hier eine weite, weite Kluft. — Während meines Aufenthaltes bei Santa Barbara an der Küste beobachtete ich jeden Tag Nebel und zwar trat derselbe bei einer so hohen Temperatur auf, dass man einen starken Feuchtigkeitsgehalt der Luft voraussetzen musste. Die Atmosphäre war klar bis 9 Uhr Vormittags, das Thermometer stand bereits auf 32° C., da plötzlich

[1]) In der Schreibweise, die ich beim Sammeln der Wörter benutzte, bezeichnet: kh das Deutsche gutturale ch; tch wird wie das Deutsche tsch ausgesprochen.

wird die Stadt in Nebel gehüllt und das Thermometer sinkt 5—6 Grade. Dass dieser hohe Feuchtigkeitsgehalt eben bloss auf eine Schicht von sehr beschränktem Umfang zurückzuführen ist, war mir klar; diese Nebel entstehen dadurch, dass sich direkt an der Küste die warme Luft mit Feuchtigkeit sättigt und dann von einem kalten, ebenfalls mit Wasser gesättigten NW.-Wind getroffen wird. Da in der geographischen Breite des südlichen Californiens die Insolation zur Sommerszeit eine sehr kräftige ist, und die herrschenden NW.-Winde bei ziemlich niederer Temperatur mit Feuchtigkeit gesättigt sind, so erhellt, dass die relative Feuchtigkeit, die auf dem Ocean nahe 100 ist, rasch auf 50 und darunter fällt, wenn diese Winde über den warmen Continent dahin strömen. Fängt dann endlich Regen, zur Zeit des südlichen Solstitiums, an der Küste zu fallen an, so erwacht die pflanzliche Natur; der nackte Boden, des Rasenfilzes baar, entwickelt nun Gras [1]), aber auch nicht überall, sondern bloss da, wo er nicht zu sandig ist. Elektrische Erscheinungen gehören, wie in Peru, so auch hier zu den grossen Seltenheiten.

Hier mögen einige Temperaturangaben Platz finden, die ich zuverlässigen Berichten entnahm.

Die monatlichen Mittel für Santa Barbara betrugen im Jahr 1872:

Januar	10,5° C.,	Juli	20,0° C.,
Februar . . .	12,9 "	August . . .	20,5 "
März	13,9 "	September . . .	19,4 "
April	15,5 "	Oktober . . .	17,8 "
Mai	17,9 "	November . . .	17,2 "
Juni	20,5 "	Dezember . . .	15,6 "

Höchste Temperatur = 37°,8 C.; niederste = 6°,6 C.

In San Francisco steigt im Sommer die Temperatur selten über 29° C. In Los Angeles aber, das im südlichen Californien nur 30 Meilen von der Küste [2]) entfernt liegt, beträgt die mittlere Temperatur für Juli bereits 24° C.

Über die wirthschaftlichen Zustände will ich mich hier nicht näher aussprechen. Sicher ist, dass Californien nie eine dichte Bevölkerung wird ernähren können. Wenn man gegenwärtig so viel Kapital daraus zu schlagen sucht, dass dieser Staat mehr Getreide exportirt, als viele der älteren Amerikanischen Staaten, so vergisst man hinzuzusetzen, dass der bedeutende Flächenraum von Californien, = 188.000 Engl. Q.-Meilen (nahezu der Grösse von Spanien), bloss von 650.000 Menschen bewohnt ist und dass fast alles Getreide, das exportirt wird, von den allerdings sehr fruchtbaren, aber an Zahl beschränkten Thälern des mittleren und nördlichen Californiens kommt. Weizen und Roggen sind die vorzugsweise kultivirten Feldfrüchte, Mais baut man weit weniger, als in den Mittelstaaten. Ein ausserordentliches Übel für die Landwirthschaft bildet der sogenannte „gopher", ein kleines Nagethier, dem Eichhörnchen nahe verwandt, aber in Erdhöhlen lebend (Spermophilus Beecheyi). Da die Heuernte alljährlich bloss eine schwache ist, so säet man Hafer und Gerste und nennt dann das, was wir Stroh (straw) nennen, dort Heu (hay), — freilich ein den Thieren wenig zusagendes „Heu".

Was die Existenz der riesenhaften Bäume (Sequoia gigantea) betrifft, die in vereinzelten Gruppen an den Westabhängen der Sierra Nevada, zwischen 36° und 38° 15′ N. Br. und in Seehöhen von 5- bis 6000 Fuss sich vorfinden, so darf man daraus eben so wenig einen Schluss auf einen paradiesischen Zustand Californiens ziehen; denn kaum 20 Meilen weiter östlich betritt man sehr öde Strecken, die an den Ostabhängen der Sierra Nevada beginnen. Und hat nicht die Gila-Wüste im südwestlichen Arizona, die äusserst pflanzenarm ist, zugleich den grössten Cactus der Welt (Cereus giganteus)?

II. Abmarsch von Los Angeles. Lyttlecreek-Cañon. Cajon-Pass. Erster Einblick in die Mohave-Wüste. Der Mohave-Fluss und seine Oase. Mohavesink. Ivanpah. Gesteinsfärbung durch Mangansuperoxyd. Cottonwood-Island. Die Pahutah-Indianer. Der Colorado-Fluss. Exkursion nach Mount Newberry.

Am 21. Juni waren im Lager bei Los Angeles alle Vorbereitungen so weit gediehen, dass der Abmarsch Statt finden konnte. Kaum hatten wir das Lager hinter uns, als die bepackten Maulthiere, die niemals vorher auf's Lastentragen eingeschult worden waren und ihre natürliche Wildheit noch im hohen Grade besassen, nach allen Richtungen auseinander liefen, und für's Erste den beabsichtigten Marsch vereitelten. Mit vieler Mühe wurden sie wieder eingefangen und am nächsten Tage 9 Meilen zurückgelegt. Nach ein Paar weiteren Tagen jedoch, hatten sich die Thiere so an die Glocke der leitenden Stute gewöhnt, dass sie dieselbe nie verliessen.

Der Weg führte uns ostwärts über die Dörfer San Gabriel, Monte, Spadra, Cucamonga nach dem Lyttlecreek-Cañon. Das niedrige Hügelland hat zur Sommerszeit einen kahlen unfreundlichen Anblick, womit im Vergleich die schmalen, durch Bewässerung im schönsten Grün erhaltenen Gärten und Farmen an den Bächen angenehm abstechen. Zwischen Spadra und Cucamonga verändert die Landschaft den Charakter; es tritt mehr und mehr Gebüsch auf, je weiter man ansteigt. Der Boden, der im Thale bis nach

[1]) Gras kann sich hier bloss durch Samen, nicht durch Wurzeln verbreiten, da letztere im Boden völlig vertrocknen und die Lebensfähigkeit einbüssen, bevor die Regenperiode beginnt.

[2]) Der moderirende Einfluss des Küstenwindes reicht im Winter bis 20 Meilen von der Küste, im Sommer aber mehr als doppelt so weit, natürlich mit der Entfernung continuirlich abnehmend.

Spadra vorwiegend thonig war, wird nun mehr und mehr sandig und der Graswuchs verschwindet so gut wie gänzlich.

Cucamonga, das wir nach einem vierstündigen Marsch von Spadra aus erreichten, ist eine kleine, hauptsächlich sich mit Weinbau beschäftigende Ansiedlung auf der südlichen Abdachung des an 9000 Fuss hohen Cucamonga Peaks. Nordöstlich von diesem Berge liegt der San Antonio Peak mit 9936 Fuss Seehöhe. Beide Berge wurden als Triangulations-Stationen besetzt, ersterer vom Topographen Thompson, letzterer von Louis Nell. Der wegen seiner goldhaltigen Ablagerungen nennenswerthe Lyttlecreeck-Cañon drängt sich zwischen die südöstlichen Ausläufer des San Antonio Peaks. Man gewinnt das Gold einfach durch Schlemmen und Amalgamiren. Im weiteren Vordringen gegen den oberen Theil des Cañons wird man von einer zunehmenden Romantik desselben überrascht; Pappeln und Eichen bedecken dicht gedrängt den Grund und von beiden Seiten her werden die Wände höher und steiler. Es findet sich hier eine Quelle vor, die geringe Menge kohlensaures Natron und Schwefelwasserstoff enthält. Der obere Theil des Cañons wird von zwei Einsiedlern bewohnt, die früher unverbesserliche Säufer waren und, bloss um den Versuchungen des Wiskey zu entgehen, hieher sich flüchteten. Östlich von diesem Cañon und nahezu parallel damit läuft in mässiger Entfernung ein tiefes Thal, durch das der Weg von San Bernardino nach dem Cajon-Pass führt, der einzige Weg, der Californien mit dem nordwestlichen Arizona verbindet.

Die Seehöhe des Passes beträgt 4560 Fuss und die Entfernung von San Bernardino 25 Engl. Meilen. Ausser den primitiven Gesteinen Granit, Gneiss und Syenit findet sich auch quaternäres Conglomerat vor. Eine optische Täuschung, die uns später noch öfters auffiel, mag hier erwähnt werden: die Berge schienen nämlich in gewissen Tageszeiten viel höher und steiler als in anderen, was jedenfalls auf die mit der Temperatur sich ändernden Lichtbrechungs-Coëfficienten zurückzuführen ist. Die Temperatur-Unterschiede zwischen den unteren und oberen Schichten wechseln aber hier manchmal sehr bedeutend binnen 24 Stunden.

Mit dem Überschreiten des Cajon-Passes hatten wir die Ostabhänge der San Bernardino Mountains und damit den Rand der Mohave-Wüste betreten, eine Region die sich in allen Beziehungen vom Küstenstrich auffallend unterscheidet. War schon die Flora auf den Westabhängen der San Bernardino Mountains eine arme, so wird sie hier plötzlich nicht nur um vieles ärmer, sondern weist durchgängig andere Arten auf. Wir sehen nun zum ersten Male die Larrea Mexicana, die merkwürdigste aller Wüsten-Pflanzen, der kein Boden zu grob, kein Klima zu heiss, keine Luft zu trocken ist, und welche, in die Sahara verpflanzt, dort sicherlich eben so gut gedeihen würde, als in der Mohave-Wüste. Wo diese Pflanze die Wüstenfläche nicht mehr schmückt, herrscht absolute Öde; auf welch' lange Strecken ist sie es noch allein, die uns daran erinnert, dass die organischen Kräfte der Natur auch unter den härtesten Bedingungen noch nicht ganz erloschen sind. Wo sie noch wächst, da giebt es noch Ameisen, die die Larrea-Samen in ihren Behausungen aufspeichern und wo es noch Ameisen giebt, da existiren noch Eidechsen, denen sie zur Nahrung dienen [1]). Hier scheint die Fauna an ihrer Grenze angelangt zu sein. Steigt man aber aus den niedrigeren Theilen der Wüste höher hinauf, so treten allmählich vereinzelte Grasbüschel auf — das gröbste Gras, das man kennt (Aristida) —, und hiermit hat der Hase und die Ratte eine Existenz gefunden. So wie die Flora einigermassen sich vermehrt, stellen sich Insekten-Arten ein, so wie spärliche Klapperschlangen, Landschildkröten (Testudo Agasizzi) und gehörnte Eidechsen (Phrynosoma). Wo sich Gebirge über 4000 Fuss erheben, nimmt die Natur allmählich einen oasenartigen Charakter an, und Gras und Quellen lassen dort die Existenz des Bergschafs (Ovis montana) und des Hirsches zu. Doch bloss wenige der Bergreihen erheben sich auf diese Seehöhe, die meisten der zahlreichen Ketten kaum über 3000 Fuss, und bestehen aus kahlem Fels. Die sich dazwischen einschiebenden Thäler sind meistens ungewöhnlich flach und bestehen aus Conglomerat und Geröll. Wir begegnen hier durchaus nicht der Mesa-Bildung, welche in den Wüsteneien des nördlichen Neu-Mexiko und Arizona und nach Zittel's Beschreibung auch in der Libyschen Wüste angetroffen wird, ein Umstand, der in dem Vorherrschen primitiver und eruptiver Gesteine und dem Zurücktreten der sedimentären Formation in der Mohave-Wüste begründet ist.

Man kann wohl sagen, dass die westlichen und nördlichen Grenzen der Mohave-Wüste genau durch die Verbreitung der Larrea bestimmt werden, denn diese Pflanze überschreitet weder die Sierra Nevada noch ihre südlichen Fortsätze, die San Bernandino- und Jacinto-Mountains. Im Südosten schliesst sich die Gila-Wüste, im Nordosten die Painted Desert an, welch' letztere einen grossen Theil des nördlichen Arizona und südlichen Utah in sich begreift. Gila Desert und Painted Desert sind von einander durch das herrliche bis an 8000 Fuss ansteigende Hochland Central-Arizona's getrennt, sonst würden die 3 Wüsten einen einzigen grossen Complex bilden. Ich schlage den Flächen-

---

[1]) Die verschiedenen Arten der Eidechsen zeigen meistens sympathische Färbung.

inhalt der Mohave-Wüste auf 125.000 Q.-Kilometer an (siehe beiliegende Karte).

Wenn Humboldt einmal die Ansicht ausspricht, dass eigentliche Wüsten in Amerika nicht bekannt sind (Reisen in die Äquinoctial-Gegenden, Bd. IV), so ist dieses bloss dadurch zu entschuldigen, dass die Mohave-Wüste bis in die jüngste Zeit eine terra incognita war. Der Erste, der Nachricht über dieselbe brachte, war Hauptmann Whipple, der 1853—1854 eine Expedition von Arkansas bis an die Küste des Stillen Oceans leitete, auf welcher er vom Geologen Jules Marcou [1]) begleitet war.

In früheren Zeiten nannte man Alles, was westlich vom Missouri-Fluss lag: „the Great American Desert". Seit man nun gefunden hat, dass ungeheuere Strecken jener Region zu Agrikultur-Zwecken sich eignen, ging man in's andere Extrem über und sagte, es gäbe in Amerika überhaupt keine Wüsten.

Thatsache ist, dass sich drei Abstufungen unterscheiden lassen:

1. mit Gras bedeckte, baumlose Ebenen: Nebraska, Dacota, westliches Kansas, östliches Colorado.

2. Halbwüsten, baumlos, mit wenigem oder keinem Gras, aber mit niedrigem Gebüsch (Atriplex, Artemisia, Aplopappus) bewachsen: Nevada, Utah, Wyoming, NW.-Texas, westliches Indianer-Territorium, Neu-Mexiko. Da die meisten dieser Staaten von hohen Gebirgszügen durchzogen werden, so entstehen eben so zahlreiche Oasen.

3. Echte Wüsten, mit äusserst spärlicher, streckenweise gar keiner Vegetation: Mohave Desert in Californien, Gila Desert im südwestlichen Arizona und Painted Desert im nördlichen Arizona und südlichen Utah. Auch Unter-Californien, das politisch jedoch zu Mexiko gehört, mag geographisch hierher gerechnet werden.

Doch kehren wir zur Reisegesellschaft zurück. Am Nachmittage desselben Tages, an dem wir den Cajon-Pass überschritten, erreichten wir den Mohave-Fluss, der auf den östlichen Abhängen der San Bernardino Mountains entspringt und eine bedeutende Strecke der Wüste durchfliesst, eine werthvolle Oase bildend, ohne welche die Communikation von Californien nach Arizona sehr erschwert würde. Bei unserer Ankunft fanden wir den Fluss etwa 60 Fuss breit und $^1/_2$—1 Fuss tief. Im Frühjahr, wenn der Schnee auf den Bergen schmilzt, schwillt er zu einer Höhe von 20 bis 25 Fuss an, wofür die an Baumgruppen aufgehäuften Zweige und Blätter hinreichendes Zeugniss geben. Im Sommer jedoch versinkt das Wasser etwa 2 Meilen unterhalb des „First Crossing", kommt wieder zum Vorschein oberhalb Point of Rocks, versinkt eine Meile unterhalb dieses Punktes, erscheint wieder (obgleich schwächer) bei Grapevine Ranch und versinkt nach einem Lauf von 4 Meilen, erscheint wieder bei Camp Cady und versinkt 2 Meilen unterhalb, erscheint wieder bei den „Caves" und versinkt 5 Meilen unterhalb, kommt nochmals zum Vorschein bei Soda Lake [2]), und versinkt dort nach kurzer Existenz für immer, in einem Thale, das treffend Mohavesink genannt wird. Der Fluss durchläuft von seiner Quelle bis nach Mohavesink wenigstens 130 Englische Meilen und bietet das merkwürdige Schauspiel, dass er sechs Mal wieder zum Vorschein kommt, nachdem er eben so oft von der Oberfläche wieder verschwunden. In einem solch' grossartigen Maassstabe liefert diese Erscheinung, nach einer mündlichen Mittheilung meines ehrwürdigen Freundes Marcou, bloss noch die Bill Williams Fork in Arizona, Nebenfluss des grossen Colorado. Der Umstand, dass das Wasser wiederholt zum Vorschein kommt, ist wohl darauf zurückzuführen, dass unterhalb der Sandschicht ein vom Fluss in längst vergangenen Zeiten in soliden Fels gewaschenes Bett (Cañon) besteht, das, obgleich nun voll Sand, doch das Wasser noch in der ursprünglichen Bahn fortleitet. Da wo sich dieses unterirdische Bett verengt oder vulkanische Ergüsse es ausgefüllt, wird das Wasser durch hydrostatischen Druck nach oben getrieben und sinkt erst wieder, wo das unterirdische Bett sich erweitert, dessen Lauf durch eine Reihe grüner Pappelbäume angezeigt wird. In der That, wo man in der Nähe dieser Bäume ein Loch von 10 bis 12 Fuss Tiefe gräbt, stösst man auf die unterirdischen Wasser.

Point of Rocks, ein einsames Bauernhäuschen in der Nähe einiger gänzlich kahler Felsenkuppen, wurde nach einem Marsch von 14 Meilen im Flussthale erreicht, welch' letzteres sich hier, in Folge der sich in mehrere Arme zertheilenden Wasser, mit einer hübschen Grasfläche schmückt. Im Thal des Mohave existiren etwa ein halbes Dutzend vereinzelter Häuschen, deren Inhaber meist sich in der civilisirteren Welt nicht mehr sehen lassen dürfen und hier ein kümmerliches Dasein fristen. Acht Meilen weiter flussabwärts liegt Cottonwood Ranch; dort trafen wir einen Viehtreiber, der schon seit vier Wochen denselben Lagerplatz inne hatte. Seine Absicht, mit den ihm anvertrauten 250 Stück Vieh Arizona zu erreichen, wurde durch die entmuthigenden Nachrichten über den geringen Graswuchs auf der zu durchreisenden Strecke vereitelt, weshalb er vorläufig an diesem Platz — dem letzten, an dem eine hinreichende Grasmenge für eine so grosse Heerde zu finden war — sich gebannt sah. In der That deuten die zahl-

[1]) Mit welchem geologischen Enthusiasmus dieser Gelehrte zum zweiten Male Süd-Californien — nun als Mitglied der Wheeler Expedition — besuchte, brauche ich nicht speciell auseinander zu setzen.

[2]) Der Name Soda Lake ist unpassend, da kein See vorhanden ist. Es giebt dort Efflorescenzen von Natronsalzen, die man dem Vertrocknen eines ehemaligen See's zuschreibt.

reichen Gerippe — manche noch mit der von den Wölfen übrig gelassenen und mumienartig vertrockneten Haut bedeckt —, denen man weiterhin begegnet, auf die Verluste hin, denen ein Vieh-Transporteur hier ausgesetzt ist.

Nach zwei weiteren Tagen erreichten wir Camp Cady; die beiden bewohnten Hütten, die wir auf dem Marsch dahin im Thale trafen, heissen Grapevine Ranch und Forks of the Road. Camp Cady, jetzt in Ruinen, war wegen der im Mohave-Thal wohnenden, räuberischen Pahutah errichtet worden. Diese Indianer — die Beduinen der Mohave-Wüste — hatten manche Emigranten-Karawane überfallen und völlig vernichtet. Doch sie haben jetzt den Mohave-Fluss verlassen und sich im Thal des Colorado niedergelassen. Etwa 20 Meilen südwestlich von Camp Cady erhebt sich eine gebirgige, kahle, wasserlose Region, in der man Gold entdeckt hat (Ord-Distrikt). Mancher Golddurstige ist dort verdurstet.

Jeder Tag, der uns weiter in die Wüste führte, brachte uns eine höhere Temperatur. Hatten wir noch bei Point of Rocks (Seehöhe 2700 Fuss) kühle Nächte mit 13° C., so fiel bei Camp Cady (Seehöhe 1216) die Nacht-Temperatur nicht unter 26°, während am Tage die Temperatur auf 41° C. stieg. Diese rasch steigende Hitze übte auf uns eine sehr unbehagliche Wirkung aus, da sich der physiologische Zustand erst allmählich den veränderten Bedingungen anpasst. Nackte Felsen, metallische Gegenstände &c. erhitzen sich ungemein; so mussten wir die Messer und Gabeln, die kurze Zeit der Sonne ausgesetzt waren, aus der Hand schleudern, als wir zu speisen versuchten. Geht man über den erhitzten Sandboden, so dringt die Hitze durch die Stiefel und es ist, als wandle man über glühende Lava. Unser Lagerplatz bei Camp Cady war aber in mehr als einer Beziehung ein wenig beneidenswerther, denn Massen von Schafen, die nach Arizona getrieben werden sollten, waren vor Kurzem hier verendet und schwängerten die Atmosphäre mit schwer beschreiblichen Gerüchen. Es ist himmelschreiende Grausamkeit, mit der diese Thiere behandelt werden, man muthet ihnen zu, viele Tage lang ohne Wasser und Nahrung zu existiren, und wenn Wochen lang kein Gras gefunden wird, so müssen sich dieselben mit dem holzigen Atriplex [1]) begnügen. Da die Weiden in den Küstenstrichen Californiens die vielen Schafe nicht zu ernähren vermögen, so versuchen die Schafzüchter, auch auf die Gefahr hin, die Hälfte ihrer Heerden zu verlieren, Arizona zu erreichen.

Der Marsch von Camp Cady nach den Caves ging durch tiefen Sand, an dem hie und da eine vereinzelte verkrüppelte Akazie hervortauchte. Der Name Caves rührt von einigen kleinen Höhlen im dortigen Cañon her, den der Mohave-Fluss 150 Fuss tief durch trachytische Gesteine gewaschen hat. Wie glühende Hochöfen erschienen uns die nackten überhitzten Wände, als wir durch diesen Cañon marschirten. Der vollständige Mangel einer jeden Spur vegetabilischen Lebens auf diesen vulkanischen Gesteinen giebt unserer Phantasie eine lebhafte Vorstellung einer Mond-Scenerie, während die verschiedenen Farben, schwarz, roth, weiss, an eine geologische Karte in natura erinnern. Hat man den 5 Meilen langen Cañon endlich verlassen, so betritt man ein weites, sandiges, sich bis zur Mohavesink ausdehnendes Thal. Es war am 13. Juli, als wir die Mohavesink erreichten, einen Ort, der Jedem unvergesslich bleibt, der ihn einmal geschaut. Es scheint wahrhaftig, als ob man die infernalischen Regionen Dante's betreten hätte! Bis auf 14 Meilen Länge und 5 Meilen Breite liegt eine Thonfläche vor uns, so hart und kahl wie die Tenne einer Scheune und mit vereinzelten Flecken von Salz-Efflorescenzen bedeckt. Wie scharf contrastirt der röthliche Thon, die weissen Salzmassen und die schwarzen Felsenzüge, die ringsum den Schauplatz des Todes umgeben! Mitten aus der Ebene steigen scharf begrenzt riesige Felsen empor, wie Riffe aus dem Ocean, und — als ob die Natur den Wanderer etwas zu trösten, den Todesanblick ihm entziehen wolle, entwickelt sie eine Fata morgana, sie verzaubert den Thon in einen See, dessen Wellen sich kräuseln und in dessen Fluthen die umliegenden Berge sich spiegeln. Wie schrecklich schön! Die Hitze stieg am Nachmittag auf 43° C. und das ersehnte stille Lüftchen erwies sich als ein an den kahlen Felsen überhitzter Strom, den wir verwünschten. Wenn die Luft während der Nacht in Bewegung bleibt, so ist kaum eine Temperatur-Abnahme zu bemerken, und als nach Sonnenuntergang der Halbmond im Zenith stand, schien es, als ob er die mörderische Rolle der Sonne übernommen hätte. So gelblich und fahl hatte ich nie zuvor die Gestirne erblickt; es war der in der Luft weit verbreitete Wüstenstaub, der sie so düster erscheinen liess. — Um uns mit allen Eigenthümlichkeiten der trostlosen Wüstenei bekannt zu machen, erhob sich ein Samum, der mit grosser Vehemenz Staub und Salztheilchen dahin führte. Vergeblich alles Bemühen, zu schlafen! Und als wir die vom heissen Wind auf unsere Decken abgelagerte Schicht abschütteln wollten, sprangen elektrische Funken auf die Hände über. Lange vor Tagesanbruch waren wir reisefertig, um diese Region zu verlassen, wo der brennende Durst bloss durch bitter schmeckendes, Glaubersalz führendes Wasser zu löschen war [2]).

[1]) Die Larrea Mexicana wird von keinem Thiere gefressen, da Blätter und Stengel viel übelriechendes Harz enthalten; bloss die sehr kleinen Samen der Pflanze sind verhältnissmässig frei davon und dienen, wie oben erwähnt, einigen Ameisen-Arten zur Nahrung.

[2]) Hauptmann Whipple verlor hier im Jahre 1854 30 Maulthiere, die, vom übermässigen Durst gequält, zu viel dieses Wassers getrunken.

Es ist bemerkenswerth, dass das Wasser, wo es in der Mohavesink zum Vorschein kommt, doch ganz geruchlos von uns gefunden wurde, obgleich 10 Meilen oberhalb, bevor der Fluss zum vorletzten Mal in die sandige Tiefe taucht, viele todte Schafe im Wasser lagen. Letzteres wird also völlig desinficirt, aber doch nicht ganz des aufgenommenen organischen Stoffes durch den 10 Meilen langen unterirdischen Lauf beraubt. Ich fand bei der Analyse nach meiner Zurückkunft nach Washington in 100 Liter desselben noch 19 Gramm eines stickstoffhaltigen organischen Körpers. Das Wasser war beim Öffnen der Flasche noch ganz geruchlos, aber beim Abdampfen trat ein sehr eigenthümlicher, an rohe Hippursäure erinnernder Geruch auf. Dass dieses Wasser nicht faulte, spricht sehr für die Abwesenheit von Bacterienkeimen in der Wüstenluft.

Nachdem wir 8 Meilen in der Mohavesink zurückgelegt hatten, führte uns der Weg aus dieser Seehöhe (1002 Fuss) wieder bergauf, und nach weiteren 17 Meilen zu einer Quelle, bei der wir Halt machten (Halloran Springs, 2300 F. Seehöhe). Die Hitze lässt sich in einer solchen, obwohl noch sehr mässigen Erhebung schon viel besser ertragen, weil die Luft eine geringere Dichte besass. Es war eine famose kühle Nacht (Minimum 24° C., während in Mohavesink das Minimum der Nacht 28° betrug), und wir fanden den seit drei Nächten vermissten Schlaf äusserst erquickend. Früh am Morgen ritt ich auf den benachbarten Hügel, um nochmals hinab in die Mohavesink einen Blick zu werfen. Wie ein grossartiges Amphitheater mit glänzender Bühne und schwarzen Coulissen lag das merkwürdige Thal ausgebreitet da, in eine weissliche Trübung gehüllt — ein effektvolles Trauer-Monument der Natur.

Die nächste Quelle (France Springs, Seehöhe 4200 F.) liegt 10 Meilen entfernt von Halloran Springs, auf der Ostseite des Bergzuges. Kaum hatten wir uns gelagert, als die Wolken, die schon seit mehreren Stunden von Osten her im Anzug begriffen waren, sich entluden, von heftigem Blitzen und Donnern begleitet und die Luft angenehm erfrischend. Am folgenden Tage führte uns der Weg von da hinab in ein weites Thal, wenigstens 150 Engl. Quadrat-Meilen umfassend und von 3200 Fuss Seehöhe, dann an den Westabhängen der Opal Mountains hinauf, über einen Pass von 5400 F. Seehöhe nach dem kleinen Bergmannsdorf Ivanpah, dessen Minen silberhaltigen Blei- und Kupferglanz und Chlorsilber führen. Die wenigen Leute, welche da lebten, hatten Anstalten getroffen, die Gegend zu verlassen.

Von Ivanpah nach Osten blickend hat man ein weites tiefes Thal vor sich, durch das die Scheidelinie zwischen Nevada und Californien läuft, und das jenseit durch die hohe Pahutah-Kette begrenzt wird. Die breite Wasserschicht die wir im Thale gewahrten, war durch den Tags zuvor Statt gehabten Regen gebildet worden und kaum einige Zoll tief. Zwischen Ivanpah und dem Colorado-Fluss war nur eine einzige Quelle anzutreffen; um zu ihr zu gelangen, mussten wir einen Indianer von Ivanpah als Führer mitnehmen. Beim Überschreiten des Thales zogen vier, an 200 Fuss hohe Sandhosen, die fast stille zu stehen schienen, unsere Aufmerksamkeit auf sich. Gegen Abend trafen wir bei der Quelle ein, die in 4300 F. Seehöhe nahe dem Gebirgskamm der Pahutah-Kette liegt. Das Ivanpah-Thal (tiefster Punkt = 2700 F. Seehöhe) bildet ein lehrreiches Beispiel vom schlemmenden Einfluss des Wassers, denn vom gröbsten Kies an den Abhängen der Berge bis zum feinsten Thon in der Mitte des Thales finden sich alle Abstufungen vor. Der Thonboden ist gänzlich frei von Vegetation, nicht weil ihm die chemischen Bestandtheile fehlen [1]), sondern einzig und allein weil der mechanische Zustand weder das Keimen noch die Wurzelentwickelung gestattet. Solche Thon-Centren finden sich in vielen Theilen der Mohave-Wüste, z. B. im Coahuila- oder Cabezon-Thal, Panamint Valley, Death Valley, und werden „Dry Lakes" genannt, weil man vermuthet, dass diese Thonschichten der Absatz früherer See'n sind. Diese See'n haben noch lange nach Rückgang des quaternären Oceans, vielleicht noch bis in die neueste Zeit herein existirt und sind erst bei der allmählich zunehmenden Trockenheit verschwunden. Manche der Thon-Centren indess deuten bloss die tiefste Stelle eines Thales ohne Auslass an, wo also die von den Höhen abgeschwemmten feineren Bestandtheile sich ansammeln mussten. Diejenigen Thäler der Wüste, die sich nahezu als eine Ebene zwischen den Bergzügen darstellen, zeigen nicht das Thon-Centrum wie die muldenförmigen, sondern groben Kiesboden. Das Ausfüllen dieser Thäler mit grobem Conglomerat konnte bloss durch einen Ocean geschehen, der von starken Strömungen agitirt und zugleich seicht war, aus dem also die Gebirgskämme als Inseln hervorragten, wie wir jetzt einen ähnlichen Fall bei den Aleutischen Inseln wahrnehmen.

Merkwürdig ist, dass oft auf weite Strecken hin Felsen und Geröll an der Oberfläche schwarz gefärbt sind, gerade wie mit einem schwarzen Firniss überzogen. Ich hatte von Anfang an keinen Zweifel, dass dieser dünne Überzug aus Mangan-Superoxyd besteht, was auch die Analyse [2]) bestä-

Das Wasser des Flusses ist bei den Caves noch ziemlich frei von Salzen und nimmt diese erst auf seinem 10 Meilen langen unterirdischen Lauf zwischen den Caves und Mohavesink auf.

[1]) Ich fand bei der Analyse 0,006 Prozent Kali und 0,160 Phosphorsäure darin vor.

[2]) In einigen Fällen fand ich das Mangan von Eisen und Spuren von Nickel begleitet.

tigte. Die einfachste Erklärung scheint die zu sein, dass manganhaltige Wasser einen Überzug von kohlensaurem Mangan-Oxydul auf den Gesteinen zurückliessen, der sich allmählich unter Kohlensäure-Verlust und Sauerstoff-Aufnahme in Peroxyd verwandelte. Doch erledigt diese Erklärungsweise nicht alle Punkte befriedigend. Häufig, ja fast in der Regel bemerkt man nämlich beim Auflesen eines schwarz gefärbten Steines, dass die Unterseite roth ist, was auf einen Einfluss des Lichtes in der Entwickelung des Peroxyds hindeutet. Ferner scheint der Mangan-Gehalt der Felsarten selbst in vielen Fällen dabei betheiligt zu sein, denn gerade die Granite, die einen amethystfarbenen Quarz als Gemengtheil haben, zeigen den schwarzen Überzug am meisten. Auch in den Wassern der Wüste fand ich deutliche Spuren von Mangan in Lösung.

Humboldt fand ähnliche schwarze Färbung [1]) beim Granit von Atures am Orinoco; sie wurde ferner beobachtet bei den Gesteinen von Syene, so wie am Congo-Fluss und in der Libyschen Wüste, nach Zittel.

Die Quelle, bei der wir lagerten, war 2 Fuss breit und eben so tief und war von unseren Maulthieren bald leer getrunken. Manche der durstigen Thiere blieben in der Nacht Stunden lang dabei stehen, um zu warten, bis sich wieder etwas Wasser angesammelt hatte. Gras war mehr vorhanden, als wir erwartet hatten, — ein günstiger Umstand, denn die mitgenommene Gerste war bereits von den Thieren verzehrt. (In den vereinzelten Oasen kostet das Pfund Hafer oder Gerste 10 bis 12 cents = eine halbe Mark.) Bis zum Colorado-Fluss hatten wir noch 31 Meilen und diese mussten an Einem Tage gemacht werden, wollten wir nicht einige unserer Thiere verlieren. Die Pahutah-Kette, deren höchste Gipfel 7000 F. kaum überschreiten dürften, hatten wir nach einem Marsch von einigen Meilen hinter uns, und vor uns lag eine weite Ebene, im Osten durch die Death Mountain-Kette begrenzt. Letztere, so nah und imposant sie Anfangs schien, wurde erst Abends gegen 5 Uhr erreicht; von diesem Gebirgskamm aus erblickten wir nun das Colorado-Thal, und zwar in bedeutender Tiefe; die Seehöhe beträgt dort bloss 700 Fuss [2]). Um 9 Uhr Nachts waren wir endlich am Fluss. Unsere Maulthiere rochen das Wasser von Ferne und bedurften des Antreibens nicht. Dass die Nasenschleimhäute nach langem Aufenthalt in trockener Luft sehr sensitiv für feuchtere werden, dass auch Menschen dann das Wasser „riechen" können, habe ich an mir selbst beobachtet. Da wir aus verschiedenen Gründen hier etwa eine Woche zu bleiben hatten, suchten wir uns am nächsten Morgen einen hübschen Lagerplatz unter hohen Pappeln. Das Rauschen der Blätter, das Rufen der Finken, des Spottvogels, der Turteltaube, wie viel melodischer klang es uns, als das Krächzen der vereinzelten Raben, und wie viel lieblicher waren die Pflanzen-Parfüme als die Gase der verwesenden Schafe am Mohave! Hierher gelangten die Viehtreiber nicht, da die direkte Linie nach Arizona, von Mohavesink nach Hardyville, 25 Meilen südlich von Cottonwood Island, führt.

Früh am ersten Morgen weckten uns laute Gesänge, deren Einförmigkeit auf Indianer-Stimmen schliessen liess. In der That ist die hier vom Colorado gebildete Insel [1]) von etwa 150 Pahutah-Indianern bewohnt. Ihr Hauptnahrungsmittel besteht in den Früchten der Mesquit-Bäume, die hier ganze Waldungen [2]) bilden, welche sich so weit ausdehnen, als der befeuchtende Einfluss des Colorado geht, und einen lieblichen Anblick gewähren, verglichen mit den benachbarten nackten Strecken. Es giebt hier zwei Arten von Mesquit-Bäumen, die eine (Strombocarpa pubescens) hat eine schraubenförmig gewundene Bohne, deren Geschmack wegen des darin in ziemlicher Menge vorhandenen Tannins weniger angenehm ist, als die der anderen Art (Algarobia glandulosa). Diese Früchte sind sehr zuckerreich und dienen zur Darstellung einer Art Brod, das die Indianer mit Vorliebe verzehren. Die einzige Frucht, die von denselben gebaut wird, scheint die Melone zu sein. Ausser den Mesquit-Bohnen und Melonen dienen noch Ratten, Hasen und Eidechsen zur Nahrung, Fische werden wegen eines abergläubischen Vorurtheils verschmäht. Diese Indianer sind ausnahmslos mit vier vertikalen blauen Strichen am Kinn tättowirt, was ich später auch bei den Mohaves bemerkte. Sie verweigerten, den Grund dafür anzugeben. Ein Weisser sagte mir später, es geschähe, „damit sie der grosse Geist bei ihrem Tode von anderen Völkern unterscheiden könne". Sie sind gute Schwimmer und müssen, so oft sie die Insel verlassen wollen, eine ziemliche Strecke einer bedeutenden Strömung durchschwimmen. Obwohl jeden Tag etwa ein Dutzend derselben in unser Lager kam [3]), wurde doch nie etwas gestohlen; doch suchten sie allerlei zu erbetteln, besonders Tabak, nach welchem sie ein geradezu krankhaftes Verlangen offenbarten. Da Einer sich unter

[1]) Humboldt (Reisen in die Äquinoctial-Gegenden, Bd. 4) spricht unter Anderem die heutzutage freilich unbegreiflich scheinende Vermuthung aus, dass der „Kohlegehalt" der Hornblende etwas mit der Entwickelung jenes schwarzen Überzugs zu thun habe.

[2]) Das Problem, den Colorado-Fluss in die mittleren und nördlichen Theile der Mohave-Wüste abzuleiten, muss als gänzlich unausführbar erklärt werden.

[1]) Diese Insel — Cottonwood Island — ist 6 Meilen lang und etwa ¼ Meile breit. Noch im Jahre 1857 lebten Mohave-Indianer da, wie Lieutenant Ives angiebt.

[2]) Ausser diesen Mesquit-Bäumen ist es bloss noch eine Pappel-Art (Cottonwood; Populus monilifera), die in grösseren Mengen in diesen Wäldern vertreten ist.

[3]) Der Nähe von Fort Mohave mochte wohl theilweis ihr friedliches Benehmen zuzuschreiben gewesen sein.

ihnen befand, der ziemlich gut Spanisch sprach, so war es mir leicht, ein Vokabularium von 400 Wörtern so wie eine Sammlung von Sätzen anzulegen. Die Sprache der Chemehuevis, eines Stammes, dem wir später südlich von Fort Mohave begegneten, ist nahezu identisch mit dieser, während diejenige der benachbarten Mohaves sehr verschieden davon ist.

Die Fauna des Colorado-Thales ist eine beschränkte. Stinkthiere, Wölfe, Hasen, Eichhörnchen und Ratten sind die Hauptrepräsentanten der Säugethiere; Vogel-Arten giebt es kaum über 20; Klapperschlangen und Eidechsen bilden die Reptilien-Welt, während Taranteln und Skorpione unangenehme Gäste aus der Insektenwelt sind. Coleoptera und Diptera sind zahlreich, Lepidoptera und Hemiptera verhältnissmässig selten.

Der Colorado-Fluss erreicht eine Breite von 6- bis 800 Fuss und eine Tiefe von 20 F., und verdankt seinen Namen dem darin suspendirten, feinen rothen Schlamm, der, nebenbei bemerkt, an Fruchtbarkeit mit dem Nilschlamm wetteifert. Nach ein paar Stunden ruhigen Stehens kann das klare wohlschmeckende Wasser vom Bodensatz abgegossen werden. Es ist wohl kaum zu viel behauptet, wenn man diesen Strom einen der merkwürdigsten der ganzen Erde nennt. Welcher andere könnte sich mit einem System solch grossartiger Cañons diesem an die Seite stellen? Wo hat ein anderer Fluss einen bis an 6000 Fuss tiefen Kanal sich durch soliden Fels gegraben?

Der Colorado wird gebildet durch Vereinigung des Grand- und Green River, beginnt seinen berühmten grossen Cañon 65 Meilen oberhalb der Einmündung des Colorado Chiquito und kommt erst 216 Meilen unterhalb der letzteren wieder an's Tageslicht, und zwar bei der Grand Wash, 40 Meilen oberhalb der Einmündung des Virgin River. Major Powell [1]) hat das lebensgefährliche Experiment glücklich vollbracht, dieses majestätische Felsen-Labyrinth mit seinen Stromschnellen und Katarakten zu durchschiffen. Nach seiner Mittheilung haben Lava-Flüsse sich wiederholt in den Cañon gedrängt, aber die Gewalt des Wassers hat sich einen zweiten Cañon durchgegraben. Selten bilden die Wände eine einzige vertikale Fläche, meistens 2 bis 3 Terrassen. Im Jahre 1871 ging eine Division von Lieutenant Wheeler's Expedition [2]) flussaufwärts durch den westlichsten Theil des Grossen Cañon, bis zur Einmündung des Diamond Creeck. — Unsere vorjährige Division gelangte bis in die Nähe des westlichen Endes, doch leider nicht in den Cañon selbst; dagegen sahen wir den Boulder-, Black- und Mohave-Cañon, immerhin recht stattliche Erscheinungen, wenn auch hinter dem Grossen Cañon zurückstehend. Das erste Mal wurde dieser von Europäischen Augen im Jahre 1542 erblickt, und zwar von einem unter Diaz stehenden, von Coronado, dem Spanischen Heerführer in Neu-Mexiko, abgesandten Militär-Detachement. Ihrem Erstaunen konnten die Soldaten bloss dadurch Worte verleihen, dass sie sagten, man könne den Thurm von Sevilla in den Abgrund stellen und immer noch auf die Spitze hinabsehen. Den ersten wissenschaftlichen Bericht haben wir Lieutenant Ives zu verdanken der 1857 von der Regierung beauftragt wurde, über die Schiffbarkeit des Colorado-Flusses Untersuchungen anzustellen [1]). Bei dieser Gelegenheit zog er auch den Grossen Cañon theilweis in den Bereich seiner Forschungen.

Zwei Umstände wirkten zusammen, diese bedeutenden Cañons zu erzeugen: erstens der beträchtliche Fall des Terrains, wodurch die Wasser mit grosser Kraft auf die Felsentheilchen wirken konnten; zweitens die Bildung von Wasserfällen, die dadurch zu Stande kamen, dass der Strom in seinem Lauf auf Bergzüge und Plateaux stiess, wodurch auf der einen Seite ein See, auf der anderen ein Wasserfall entstand, welch' letztere mit grosser Leichtigkeit die Felsen durchfressen, wie wir diess beim Niagara-Fall so hübsch verfolgen können. Nach Hall und Lyell beträgt das Zurückgehen dieses Falles, also das Fortschreiten der Cañon-Bildung, 1 Fuss im Jahrhundert. Wenden wir diesen Maassstab auf den 281 Meilen langen grossen Cañon des Colorado an, so ergiebt sich eine Periode von 1.450.000 Jahren, — eine Kleinigkeit für eine geologische Epoche! Ganz gewaltige Wasserfälle müssen hier in längst vergangenen Äonen gedonnert haben, lange vor dem Untertauchen der Mohave-Wüste im quaternären Ocean, der auch das Thal des unteren Colorado überdeckte und eine Schicht Conglomerat darin absetzte. Freilich mögen damals jene gigantischen Katarakte vom üppigsten Grün umgeben, von riesigen Wäldern beschattet gewesen sein — da, wo jetzt der kahle Fels die Grösse der unorganischen Natur predigt.

Der Nutzen, den der Colorado gewährt, steht in keinem Verhältniss zu den grossen Strecken, die er durchfliesst, da die erhöhten Felsenbänke die Benutzung zu Agrikulturzwecken verbieten. Cottonwood Island bildet die erste Oase von einiger Bedeutung. Erst unterhalb Fort Mohave

[1]) Auf der Expedition von 1871, die sich theilweis im nördlichen Theil der Mohave-Wüste bewegte, verlor Lieutenant Wheeler zwei Führer durch Verschmachten, drei Mitglieder durch Ermordung von Indianern und 40 Pferde und 70 Maulthiere durch Hunger und Strapazen. Einer der Führer war ein Deutscher, Namens Hahn, der Schurz bei der Befreiung Kinkel's geholfen haben soll.

[2]) Sein Bericht über diese Reise ist vor Kurzem veröffentlicht worden und dürfte mit vielem Interesse gelesen werden.

[1]) Er hält dafür, dass man mit kleinen Dampfern bis an die Mündung des Black Cañon gelangen könne; weiter hinauf zu fahren, sei nicht rathsam, da Stromschnellen sehr heftig seien. Auf jener Expedition befand sich auch Möllhausen, ein Günstling Humboldt's.

flacht sich ein Thal streckenweis zu sehr fruchtbaren Ländereien aus.

Von Cottonwood Island machte ich in Gemeinschaft mit Herrn Thomson, Topograph, einen Ausflug nach Mount Newberry, nächst dem Death Mountain der hervorragendste Punkt der Umgebung. Nachdem wir die 2 Meilen breite Thalsohle verlassen hatten, betraten wir nackten Geröllboden, auf dem hie und da eine vereinzelte Larrea Fuss gefasst. Nach mehreren Stunden gelangten wir über eine Menge von Schluchten, die offenbar von Wolkenbrüchen in die Conglomerat-Schichten gewaschen worden, an den Fuss des Berges, wo wir die Maulthiere an einigen Felsen [1]) anbanden und das Klimmen über die scharfkantigen Blöcke und Gesteinsbrocken begannen. Auf weithin war keine eigentliche Bodenerde zu erspähen, bloss hie und da hatte sich in Felsspalten etwas Sand angesammelt, und an solchen Stellen erblickte man wohl gelegentlich einen vereinzelten Echinocactus cylindraceus, eine Pflanze, deren saftiges Innere in seltsamem Contrast zu dem ausgeglühten Gesteinsboden und der sengenden Hitze steht.

Man weiss nicht, was mehr unsere vorgefassten Meinungen umzustürzen vermag, dieses zähe Festhalten des einmal, Monate, ja Jahre vorher aufgesaugten Wassers, oder die Fähigkeit der Eidechse, Monate lang ohne einen Tropfen Wasser existiren zu können, trotzdem sie sich lustig auf dem überheissen Wüstensande tummelt. Cactus, wie Eidechse, sind jedenfalls mit einer wasserdichten Schicht gepanzert — doch wie regulirt die Eidechse ihre Körper-Temperatur, wenn keine Wasserverdunstung Statt findet? Von einem kalten Blut der Reptilien kann hier füglich keine Rede sein.

Nach drei Stunden harter Arbeit war der Gipfel erreicht, von welchem aus wir den Anblick eines unvergesslichen, grandiosen Wüsten-Panorama's genossen. In mässiger Entfernung liegt gegen Norden der bedeutend höhere Death Mountain, gegen Osten die nackte, an formenreichen Gipfeln volle Colorado-Kette, und im tiefen Thale vor uns der rothe Strom, der wenige Meilen unterhalb Cottonwood Island sich seiner grünen Einsäumung wieder entkleidet und wie ein fremder Gast durch diese nach Wasser lechzenden Gegenden dahin zieht. Wie bedrückend wirkte der Mangel jeglichen Grüns rings um uns! Wie unheimlich die Abwesenheit einer jeden Lebensregung! Grabesstille herrschte, sogar das Winseln des Windes in den Felsenklüften war verstummt. Schon wähnten wir uns in eine andere Welt versetzt, aus der das Leben entflohen — da — seltsam! lassen sich zwei Fliegen — gemeine Stubenfliegen — auf uns nieder! Willkommene Erscheinung! Noch sind wir auf dem dritten Planeten! [1]).

Nach Beendigung der topographischen Arbeiten wurde der Rückweg angetreten. Das Thermometer stand auf 42° C., das Wasser in unseren Blechbüchsen (Cantinen) war auf die Neige gegangen, die Muskeln waren durch die hohe Temperatur, die ohnehin Kraftleistungen sehr erschwert, erschlafft, und mit Mühe erreichten wir die Stelle, wo wir die Maulthiere gelassen. Kaum konnten wir uns in den Sattel schwingen, der Durst stieg auf's Höchste, die Ermattung nahm zu und die Sonne schien immer fürchterlicher zu brennen, trotzdem es bereits 4 Uhr Nachmittags war. Die kürzeste Entfernung vom Fluss betrug immerhin noch 3¼ Engl. Meilen! Schweigsam ritten wir den Cañon abwärts, bloss Einem Gedanken Raum gebend, von Einer Idee erfüllt, die uns in jedem glänzenden Stein von Weitem Wasser vermuthen liess, den Ertrinkungstod als ein Vergnügen betrachtend, die Sonne verwünschend! Man fühlt sich dem Delirium nahe. — Endlich ist der Fluss erreicht! — Etwas später, und man wäre zusammengebrochen! — Ein Moment — und wir waren vom Sattel in den Fluss gesprungen, Hemd, Hosen und Stiefel an —, um diese herrlichste der Flüssigkeiten mit vollen Zügen zu schlürfen. — Eine halbe Stunde nachher war uns die Kleidung am Leibe wieder völlig getrocknet und gegen Sonnenuntergang wurde das Lager erreicht.

(Fortsetzung folgt.)

[1]) Das Hauptgestein des Berges ist Granit, von Dioritgängen vielfach durchsetzt.

[1]) Mehr als ein Mal erschien mir das Vorkommen der Hausfliege in so gut wie ganz kahlen Gegenden, Neu-Mexiko's wie Californiens, geradezu räthselhaft.

Bilder aus dem hohen Norden.

Von Karl Weyprecht.

6. Unser Matrose im Eise [1]).

(GEOGRAPHIE UND ERFORSCHUNG DER POLAR-REGIONEN, Nr. 131.)

Als es bekannt wurde, dass die Österreichisch-Ungarische Polar-Expedition mit einheimischen Matrosen bemannt werden solle, mit Männern des Südens, die niemals das Eis gesehen, da schüttelten die Weisen unseres Vaterlandes bedenklich das Haupt und munkelten von Leichtsinn und Unkenntniss, und ein Mann der Wissenschaft protestirte öffentlich und erklärte, es sei unmöglich, dass die an ein südliches Klima Gewöhnten den hochnordischen Einflüssen zu widerstehen vermöchten.

Es war eben die alte Leier, es waren der Mangel an Vertrauen auf die eigenen Kräfte, verbunden mit Überschätzung der fremden und die gründliche Unkenntniss der Seeleute unserer Küste, welche solche Ansichten diktirten. Dank den einsichtsvollen Männern, welche an der Spitze des Comité's zu Wien standen und erklärten, sich in die Ausrüstung der Expedition nicht einmischen zu wollen, wurde unseren Seeleuten die Gelegenheit geboten, den Beweis zu liefern, dass sie ihren nordischen Vorgängern im Eise zum allermindesten ebenbürtig zur Seite stehen.

In jener trostlosen Campagne, die mit der Vernichtung der „grossen Armee" in den Eisgefilden Russlands endete, der Veteranen so vieler Feldzüge in allen Zonen, waren es die Dalmatinischen und Ober-Italienischen Regimenter, welche am längsten aushielten und dem Klima am besten widerstanden. — Während des Dänischen Krieges und nach demselben brachte eines unserer Kriegsschiffe zwei Winter in der Nord- und Ostsee zu. Es befanden sich keine Öfen an Bord, und die Winterkleidung der Matrosen war mit ganz geringer Abweichung die gleiche wie in unseren Gegenden. Trotzdem war der Gesundheitszustand ununterbrochen ein vortrefflicher. Mit Erstaunen sprach man in Kiel und Bremerhaven davon, wie sich die Österreichischen Matrosen alltäglich in der Frühe den Oberkörper entkleideten und im Freien mitten im Winter die vorgeschriebene Reinigung vornahmen.

Wer die Verhältnisse kennt, unter welchen der Matrose unserer Küste aufwächst, und die Schule, die er schon in der Jugend durchmacht; wer den kräftigen, ausdauernden Menschenschlag gesehen hat, der aus ihr hervorgeht, den wird es durchaus nicht Wunder nehmen, dass Alle, mit Ausnahme eines Einzigen, im Besitze ihrer vollen Kräfte zurückkehrten, und dass gerade dieser Eine aus nördlicher Gegend stammte.

Wenige Länder Europa's bieten solche klimatische Gegensätze, wie die Ost- und Nordküste des Adriatischen Meeres. Während hier die Sonne im Sommer die nackten Berge zu Glühöfen verwandelt, die Nachts die eingesaugte Wärme wiederum ausstrahlen, fegt im Winter die Bora mit orkanartiger Gewalt von den hohen Bergen herab und führt die eisige Luft der Alpen, deren Kämme an einzelnen Orten direkt aus dem Meere emporsteigen, zur Küste hernieder. Gegen die Bora giebt es keinen Schutz, die trockene Luft dringt durch die dicksten Kleider, sie spottet der Wolle und des Pelzes. In schlechtgeschlossenen Häusern mit zugigen Thüren und Fenstern kennt der gewöhnliche Mann unserer Küste den Luxus des Ofens nur vom Hörensagen. Er vermeidet ihn sogar, weil er sich einbildet, die Ofenwärme sei der Gesundheit nicht zuträglich.

Ein wollenes Leibchen und ein Tuchhemd bilden den ganzen Schutz des Oberkörpers, über welche zur Zeit der Musse noch eine Matrosenjacke geworfen ist, die aber abgelegt wird, sobald die Arbeit beginnt. Der Nordländer steckt sich bei solchem Wetter vorsorglich in eine dichte Hülle von Wolle, über diese kommt das fingerdicke Isländer Wamms und auf dieses noch die warme pea-jacket, und geht zum Ofen, sobald er nicht im Freien sein muss, oder heizt innerlich mit Spirituosen, wenn kein Ofen bei der Hand ist.

Diejenigen, welche an unserer Küste stets frieren und sich jammernd und fiebernd des heimischen Ofens und seiner gemüthlichen Wärme erinnern, die sich nach jahrelangem Aufenthalte noch immer nicht an das Klima gewöhnt haben, sind die Fremden aus Norden. Die Bora ist der Fluch ihres Daseins, und mit Entzücken sprechen sie von der windstillen Kälte daheim.

Es ist leicht einzusehen, dass Leute, die ihr ganzes Leben unter solchen Verhältnissen verbrachten, deren Lungen schon im zartesten Alter der Einwirkung des trockenen, eisig kalten Windes widerstehen mussten, der durch fünf Monate mehr als die halbe Zeit über herrscht, und die niemals durch Öfen verwöhnt worden sind, mindestens

[1]) Die früheren Abschnitte s. Geogr. Mittheilungen:
1875, S. 346 ff. (1. Das Nordlicht, 2. Das Eis.)
" " 403 ff. (3. Die Bildung des Packeises, 4. Die Eispressungen.)
1876, " 90 ff. (5. Eispressungen.)

eben so abgehärtet sein müssen, als der Nordländer, wenn auch die in Graden ausgedrückte Kälte grösser ist, welche der Letztere zu ertragen hat.

Als im ersten Jahre am 19. Oktober dem Schiffe sein Winterkleid angelegt wurde und die Matrosen bei schneidendem Winde mit einer Temperatur von —24° R., ohne Pelz, im gewöhnlichen Bordanzuge — d. h. Unterhosen und Leibchen aus Wolle, Tuchhosen und Tuchhemd — von 8 bis 12 Uhr Vormittags und von 1 bis 4 Uhr Nachmittags in der Takelage arbeiteten, da wackelte der alte Eismeerfahrer Carlsen mit dem Kopfe und meinte, das habe er nimmermehr geglaubt.

Eine charakteristische Eigenthümlichkeit, die den Nordländer von unserem Matrosen unterscheidet, ist z. B., dass der Letztere den Handschuh nur ungern trägt; er fühlt die Hand gehindert in demselben und legt ihn ab, sobald er ernstlich an eine Arbeit geht, während der Erstere ihn niemals auszieht. Der nordische Matrose wird lieber doppelt so lange arbeiten, um nicht mit der Hand in's Wasser greifen zu müssen, wenn es kalt ist; der unserige wird bei der intensivsten Kälte mit einem vor sich hin gebrummten „in malora" ein Stück Eis mit der Hand aus dem Wasser holen, wenn es ihm zum zweiten oder dritten Male vom Werkzeuge abgerutscht ist. Während der Arbeiten zum Ausgraben des Schiffes war ein sehr starker Verbrauch der Eiswerkzeuge, und es trat nach einiger Zeit ein gewisser Mangel ein; jeder Matrose, der etwas brach oder verlor, zog sich einen ernstlichen Verweis zu. Es kam nun öfters vor, dass sich Einer oder der Andere lieber in das —1° bis —2° kalte Wasser warf, als dass er die Spitzhacke oder die Axt losliess, die ihm zu entgleiten drohte. Einem nordischen Matrosen würde es nicht einfallen, wegen eines alten Beiles ein kaltes Bad zu nehmen.

Diess sind nur kleine Eigenthümlichkeiten, aber sie charakterisiren die Art und Weise der Menschen.

Die einzige Frage war, ob unsere Matrosen die intensive Kälte durch eine längere Periode aushalten würden. Die Erfahrung hat diese Frage bejaht, denn zwei Jahre im arktischen Eise sind eine genügende Prüfungszeit.

Das Hauptverdienst unserer Matrosen liegt aber nicht so sehr in der physischen Abhärtung, im Ertragen der Kälte — denn diese hat auch der Neger ausgehalten, der mit Mc. Clure vier Winter oben zubrachte — als in seinem moralischen Verhalten zur Zeit der Widerwärtigkeiten.

Selten ist eine Schiffsbemannung so gründlich auf die Probe gestellt worden, wie die des „Tegetthoff" im Laufe der ganzen zweijährigen Reise. Dass Schiffe vom Eise zerquetscht wurden und dass ihre Bemannung nur mit knapper Noth mit dem Leben davonkam, ist schon häufig vorgekommen; dass aber das Damoklesschwert durch Monate und Monate ununterbrochen über einem Schiffe schwebte; dass oft durch Wochen sich Niemand niederlegen konnte ohne den Gedanken, im Laufe der nächsten Stunden mitten im Winter obdachlos dem Eise preisgegeben zu sein; dass es keine Abwehr dagegen gab und die Bedrohten mit gekreuzten Armen unthätig zum Zuwarten verurtheilt waren — das ist eine Geduldprobe, die ihresgleichen nicht hat und die mehr als jede andere momentane Gefahr geeignet ist, den Muth und die Ausdauer auch des gebildeten Mannes zu brechen, wie viel mehr des gewöhnlichen Matrosen, der zu Hause die Geschichten vom Eise und von der langen Winternacht für ein blosses Märchen gehalten hat, das man ihm erzählte, um ihn mürbe zu machen.

Die Gefahr, die physischen Anstrengungen, die Entbehrungen werden dem Manne, der nicht gerade ein Feigling ist, nur vorübergehenden Eindruck zu machen vermögen, sobald er die Gefahr nur sieht, die er vor sich hat, und im Stande ist, gegen sie anzukämpfen. Gegen das Bewusstsein, ununterbrochen bedroht zu sein; gegen die Gefahr, die im Dunkeln lauert und die von einem Augenblicke zum andern hereinbrechen kann; gegen jenes Gefühl, welches zu Zeiten tödtlicher epidemischer Krankheiten ganze Bevölkerungen demoralisirt und das den muthigen Mann zum Feigling machen kann, wenn er, fern von jeder Hülfe, über eine schwache Eisdecke zu gehen gezwungen ist, in welcher er mit jedem Schritt einzubrechen erwartet — dagegen kämpft mit Erfolg nur der höhere moralische Muth. Bei dem gebildeten Menschen ist dieser kein so grosses Verdienst; das ideale Ziel, welches er vor Augen hat, bringt ihn von selbst mit sich; dem gemeinen Matrosen kann ihn aber nur das Gefühl der Pflicht verleihen, der er sein Leben zu opfern bereit ist.

Es wäre lächerlich, behaupten zu wollen, die aufregenden Scenen im Dunkel der ersten langen Nacht seien eindruckslos an der Mannschaft des „Tegetthoff" vorübergegangen. Bei dem Einen oder dem Andern machte sich wohl eine gewisse Nervosität geltend, aber nur ganz vereinzelt, und artete niemals und in keinem Falle in Muthlosigkeit aus oder in jene geistige Abspannung, welche der erste Schritt ist, um im arktischen Gebiete den Körper für die Geissel des hohen Nordens, den Skorbut, empfänglich zu machen. Nach wie vor fand jeder schlechte Witz in der Matrosen-Kajüte sein dankbares Publikum. Die alten Matrosenlieder tönten zu den unmelodischen Klängen eines Dudelsacks oder einer Gusla aus dem vorderen Raume, wenn sich das Eis nur wenige Tage zur Ruhe herbeiliess, und zu Weihnachten und Neujahr genügten wenige Gläser warmen Grogs, um trotz Eispressungen die ganze Matrosenschaar zur tollen Lust im Freien aufzustacheln.

Diese im Blute liegende Elasticität des Charakters macht,

sobald sie mit opferbereitem Pflichtgefühle verbunden ist — wie diess der Fall bei dem Matrosen unserer Küste —, den Südländer unter solchen Verhältnissen widerstandsfähiger, als der geistig trägere Nordländer ist.

Als dann die harte Probe der Eispressungen zu Ende war, begann das Geduldspiel des Ausgrabens des Schiffes aus dem untergeschobenen Eise. Tag für Tag wurde durch nahezu fünf Monate unermüdlich gearbeitet, obwohl dem Eingeweihten schon nach dem ersten Monate klar sein musste, dass Alles vergeblich sei. Oft schritt die Arbeit im ganzen Tage nur um einen Fuss vorwärts, oft nur wenige Zoll, oft bestand das ganze Ergebniss in einem blossen Brocken, der unter dem Kiele hervorgeholt wurde. Tagelang wurde oft mit dem schweren Eismeissel gestossen, um in 20 bis 30 Fuss Tiefe ein Stück Eis loszubrechen, oft froren die Sägen fest und mussten herausgebohrt werden — und trotzdem war niemals ein Murren zu hören, niemals ein Zeichen der Unzufriedenheit über die harte Arbeit, von der sich Jeder im Geheimen gestehen musste, dass sie hoffnungslos sei.

Eine solche Arbeit wäre mit nordischen Matrosen unmöglich, das erzielte Resultat bestünde bei diesen in Missmuth und Unzufriedenheit, die rasch in zornige Verstimmung der Mannschaft ausarten würde.

Und doch war diese scheinbar nutzlose Anstrengung nöthig, denn durch sie wurden die im Winter eingefallenen Wangen von Tag zu Tag blühender, die verlorenen Kräfte kehrten zusehends wieder und machten den Körper widerstandsfähig gegen die Einflüsse des kommenden Winters.

Im Herbste wurde das Eisfeld immer kleiner und kleiner, seine Grenzen rückten dem Schiffe immer näher und näher, und es schien sicher, als stünde eine zweite Periode der Eispressungen bevor. Nachdem aber das Schiff am Landeise festgefroren war, da schien der zweite Winter eine blosse Spielerei im Vergleiche zum ersten.

Dann kam der Rückzug und mit ihm wiederum eine Geduldprobe, wie sie nicht härter gedacht werden kann, als uns die Südwinde durch Wochen immer wieder gegen Norden zurücktrieben und Jeder an dem immer gleich entfernt bleibenden Lande messen konnte, wie ein blosser Windhauch das Resultat der täglichen Anstrengungen zunichte machte, als wir nach zwei Monaten aufreibender Arbeit nur 8 Meilen vom Schiffe entfernt waren und von jedem höheren Eisblocke die Mastenspitzen erblicken konnten. Und als wir dann glücklich die Küste von Nowaja Semlja erreicht hatten und die Buchten leer fanden, von welchen den Matrosen mit Bestimmtheit erzählt worden war, dass dort norwegische Jäger zu treffen seien, da war noch immer kein Murren zu hören und von Verzweiflung noch immer keine Rede.

Wohl mag sich Einer oder der Andere gedacht haben, es sei alle Hoffnung vergeblich, aber Jeder arbeitete weiter und that ruhig seine Pflicht. Ein Feuer auf dem Lande, neben dem die ewig nassen Kleider getrocknet wurden, war noch immer im Stande, das Kreuzfeuer der schlechten Witze hervorzurufen oder gar ein Lied zu provociren.

Und als wir endlich nach 96 Tagen unsern Retter, den russischen Schooner, fanden, da kletterten nicht abgemattete, sieche Schiffbrüchige über die Bordwände, sondern eine abgehärtete, wohldisciplinirte Schiffsbemannung, und von Freudenthränen und ähnlichen, nur in der Einbildung sentimentaler Naturen existirenden Ausbrüchen zurückgehaltener Verzweiflung war keine Spur zu sehen. Gewiss stand Jedem die Freude über die glückliche Rettung auf dem Gesichte geschrieben, wohl mögen Manchem die tiefgefühlten Dankesworte auf den Lippen gelegen haben, aber von da bis zum Jubel Verzweifelter war noch ein weiter Weg.

Während dieser ganzen Zeit kam nicht ein einziger Fall ernstlicher Insubordination vor. Über eine Androhung der Strafe ist es an Bord des „Tegetthoff" niemals hinausgekommen. „Du wirst gestraft und dein Name wird in der Heimath als der eines Ehrlosen genannt werden", hat stets genügt, den Delinquenten in einen reumüthigen Sünder zu verwandeln. Erst im zweiten Jahre sollte ein Matrose wegen eines Raufhandels einer entehrenden Strafe verfallen — sie unterblieb aber, weil die ganze Mannschaft durch den Bootsmann um Nachsicht bitten liess, mit dem Versprechen, dafür sorgen zu wollen, dass Ähnliches nicht mehr vorkommen werde.

Wer sich mit Bewusstsein zu einer so ernsten Sache verpflichtet, muss fähig sein, zu einem höheren Standpunkte emporgehoben zu werden, als der des gemeinen Lohnes ist, denn er muss im voraus entschlossen sein, in Erfüllung seiner Pflicht durch Jahre jeden Augenblick sein Leben zum Opfer zu bringen. Diess setzt aber beim ungebildeten Menschen, der sich des Idealen seines Strebens nur dunkel bewusst ist, einen hohen Grad von Pflichttreue und Ehrgefühl voraus. Nur diese — nicht aber der Lohn oder die physische Strafe — vermögen denjenigen aufrecht zu erhalten, welcher weiss, dass sein Leben fortwährend an einem Faden hängt und dass er seine Erhaltung nur einem Glücksfalle verdanken kann. Die körperliche Strafe wird unter solchen Verhältnissen gleichgültig und wird gewiss Keinen zur Ausübung seiner Pflicht vermögen, den nicht das eigene Ehrgefühl dazu anhält.

Dort, wo das Regiment der Ketten, des Stockes und der Arreste begonnen hat, wo der Appell an das Ehrgefühl vergeblich geworden ist, hilft nur mehr der Revolver in der Tasche, wenn die Noth an den Mann geht, und

dann ist auch der Anfang vom Ende da. Dann muss die gemeine Furcht an die Stelle der moralischen Disciplin treten, und Todtschlag und Meuterei stehen vor der Thür.

Derjenige, auf welchem eine so schwere Verantwortung lastet, muss stets entschlossen sein, auch vor der extremsten Strafe nicht zurückzuschrecken, sobald sie nöthig geworden ist, denn unzeitige Milde kann unter Verhältnissen, wo von der Disciplin die Erhaltung Aller abhängt, die trostlosesten Consequenzen nach sich ziehen und zum Verderben Aller werden. Das Ziel aber, worauf er immer lossteuern und auf welches er alle seine Anstrengungen concentriren soll, muss sein, das Ehrgefühl seiner Mannschaft auf das Höchste zu spannen. Ist es einmal nöthig geworden, zur physischen Strafe zu schreiten, dann muss es auch auf das Allerstrengste geschehen. Die Strafe darf dann nicht mehr als ein Mittel zur Besserung betrachtet werden, der Bestrafte muss den Übrigen als einschüchterndes Beispiel dienen.

Das leicht erregte Ehrgefühl und die hohe Pflichttreue, welche unserem Matrosen innewohnen, sind es, die ihn neben seiner kräftigen, abgehärteten Natur zu ähnlichen Unternehmungen vielleicht mehr geeignet machen, als irgend einen anderen Matrosen der Welt. Wer seinen allgemeinen Charakter kennt und auf diese Eigenschaften einzuwirken versteht, der vermag ihn mit Leichtigkeit zu leiten und Dinge mit ihm zu leisten, die mit dem ewig kalt und gleichgültig bleibenden Nordländer unmöglich sind.

In Bergen angekommen, wurde zu unseren Ehren ein Banquet veranstaltet, zu dem auch sämmtliche Matrosen geladen waren. Bevor sie ans Land gingen, wurden sie zusammengerufen und es ward ihnen eingeschärft, dass kein Fall von Trunkenheit vorkommen dürfe. Die sogenannten „rohen Matrosen", die seit 2½ Jahren alle Genüsse der Civilisation entbehrt hatten, benahmen sich daraufhin auf eine Art, dass ein Gebildeter sich an ihnen ein Muster hätte nehmen können. Die Wein- und Champagner-Flaschen standen zur beliebigen Disposition vor Jedem, aber nach mehrstündigem Tafeln und Toastiren hatte Keiner das Maass des Erlaubten überschritten. Einer, der Leichtsinn der Expedition, dem zum Rausche schon wenige Gläser genügten, wurde zu seinem Leidwesen von den Übrigen derart überwacht, dass auch er in anständigstem Zustand das Schiff wieder betrat. Hier sowohl als in Hamburg, wo den Matrosen im Seemannshause eine Tafel gedeckt war, sprach Jedermann seine Bewunderung über dieses Benehmen aus.

Etwas Derartiges wäre beim hochnordischen Matrosen ein Ding der Unmöglichkeit. Die Hälfte von diesen wäre nach der Rückkehr durch Wochen nicht aus dem Rausche gekommen.

Im ersten oder zweiten Monate, nachdem wir in das Eis eingedrungen waren, kamen zwei Flaschen Cognac aus dem Raume abhanden, ohne dass der Thäter ermittelt werden konnte. Eine strenge Rüge der ganzen Mannschaft und die Androhung der Strafe für Alle genügten, dass während der ganzen übrigen Zeit niemals mehr ein derartiger Diebstahl vorkam, obwohl niemals ein Schloss an der grossen Lucke lag und immer Gelegenheit gewesen wäre, von den im Raume aufgespeicherten und für Kranke und festliche Gelegenheiten gesparten Delikatessen zu entwenden.

Der Fluch des nordischen Matrosen fast aller Flaggen sind die Spirituosen. Das Endziel, dem gar viele derselben zusteuern und das sie auch sicher erreichen, wenn sie einmal begonnen, ist das Delirium tremens und der Tod im Spitale auf fremdem Boden, wenn nicht vorher eine mitleidige Welle den Betreffenden über Bord spült.

Gebrochen an Körper und Geist vor der Zeit, abgestumpft gegen das Gefühl der Ehre und gleichgültig geworden gegen die Pflicht, ist ein Solcher ohne moralischen Halt gegen andauernde Widerwärtigkeiten und versinkt in Apathie, sobald er keine Aussicht auf Besserung sieht.

Solcher Art waren die Seeleute, die von Kane zu den Eskimos desertirten und die unter Hall ihre Kameraden im Stiche liessen, als diese auf einer Eisscholle abgetrieben waren, eine meuterische ehrlose Horde, bar jedes Ehrgefühles.

Der Matrose unserer Küste ist kein grosser Trinker und verträgt im Allgemeinen nur wenig. Er ist von Jugend auf an den mässigen Genuss von Wein gewöhnt, der ihn stärkt und kräftigt, und trinkt Spirituosen, mit denen im Norden schon jedes Kind vertraut ist, das an der Küste aufwächst, nur ausnahmsweise. Nichts weniger als teatotaller und Anhänger der Mässigkeitsvereine, hat er eben so gut seinen zeitweisen Rausch wie jeder andere Matrose; der grosse Unterschied liegt aber darin, dass er nur in seltenen Fällen zum Gewohnheitstrinker wird und in noch selteneren Fällen zum Branntweinsäufer. Dem nordischen Matrosen wird der entnervende Genuss der Spirituosen mit der Zeit zum Bedürfniss, und er wird sich nicht wohl fühlen, wenn er ihn entbehren muss. Unserem Matrosen kann er anstandslos entzogen werden, ohne dass er ihm abgeht. Der gewohnheitsmässige Genuss von Branntwein macht, ganz abgesehen von seiner moralischen Einwirkung, den Körper entschieden empfänglicher für schädliche Einflüsse, wie z. B. den Skorbut.

Überhaupt ist unser Matrose frugal in Bezug auf Nahrung. Der arktische Norweger wird ihm hierin gleich stehen oder ihn vielleicht noch übertreffen. Der Englische oder Nord-Deutsche Matrose hat aber gewiss mehr Bedürfnisse als der unserige. An Luxusgegenständen, wie Butter,

Thee &c., ist der Letztere nicht gewöhnt. Im Anfange wussten unsere Leute gar nicht, was sie mit der Butter, die ihnen wöchentlich verabreicht wurde, anfangen sollten; denn Butter auf dem Brode war den Meisten eine unbekannte Sache. Um sie wenigstens zu verbrauchen, wurde die gesalzene Butter als Ersatz für Milch in den süssen Thee geworfen. Später, als sich Alle an den Genuss des Bärenfleisches gewöhnt hatten und die Eisarbeit einen nie gesehenen Appetit hervorrief, wurde die Nachfrage grösser, da sich Jeder von den ihm zukommenden Abfällen des Bären — die Hauptmasse wurde stets pro bene aerarii mit Beschlag belegt — allabendlich seinen Extra-Imbiss bereitete. Auf das Brod schmierten sie aber bis zum letzten Augenblicke nur Wenige. Eben so war es mit dem Thee, der erst nach und nach mit der intensiven Kälte zur Gewohnheitssache wurde.

Wer in dem Eise Erfolge erzielen will, der hüte sich vor dem sogenannten alten Eismatrosen. Schläfrig und ohne Interesse für andere als rein materielle Zwecke, abgestumpft gegen höhere Gefühlsregungen durch den gewohnheitsmässigen Genuss von Spirituosen, ist es schwer, ihn mit Leib und Seele für irgend etwas zu begeistern. Er wird seine Pflicht thun, aber nur weil er sie thun muss und nicht um ein Haarbreit mehr; er wird arbeiten, aber indem er sich über die scheinbar zwecklose Arbeit lustig macht, sobald sie ihm nicht zu Gesicht steht, und seine Arbeit wird nicht weit her sein. Eingebildet auf seine Erfahrung im Eise wird er Alles besser wissen wollen und allgemeine Unzufriedenheit hervorrufen, indem er jeden Befehl kritisirt und alle möglichen Präcedenzfälle hervorsucht, wo der frühere Befehlende Alles anders und besser gemacht hat, als der jetzige — aber er thut diess, nicht weil er ein Interesse hegt, sondern weil ihm die angeordnete Arbeit zu viel ist, deren Zweck er nicht einsehen kann und will, die er aber immer besser zu verstehen glaubt, als alle Anderen. Ist das Schiff in Gefahr, so wird er der Erste sein, der bereit ist, es zu verlassen, und wird nicht daran denken, durch seiner Hände Arbeit etwas zu seiner Befreiung zu thun, sobald er nicht dazu gezwungen wird. Er hat ja schon so viele Schiffe verlassen und wird auch diesem wieder den Rücken drehen, ohne ihm nur Ein Wort des Bedauerns zu widmen, sobald das Deck unter Wasser verschwunden ist. Ist noch genügend Zeit, so wirft er allenfalls noch ein Fass Rum über Bord, wenn er dazu kommen kann, und holt sich seinen Rausch, ehe er sich in die Boote einschifft, die ihn zu einem andern Fahrzeuge bringen sollen. Solche Scenen wiederholen sich alljährlich in der Baffin-Bai und haben unter den Walfischfängern eigene, auf Tradition beruhende Gesetze geschaffen, deren Basis die Gleichgültigkeit ist.

Mit solchen Leuten richtet man im Eise nichts aus, wo aller Erfolg von der raschen Benützung der momentan günstigen Verhältnisse, ohne Rücksicht auf die daraus hervorgehende Arbeit, abhängt, und wo unter widrigen Umständen die konsequenteste Ausdauer allein die vorliegenden Hindernisse zu überwinden vermag. Die Englischen Polar-Reisenden haben diess wohl berücksichtigt und sich stets gehütet, ihre Mannschaften aus den Matrosen der Walfischfänger-Flotte zusammenzusetzen.

Als wir in Hammerfest mit dem hochherzigen Englischen Kapitän Wiggins zusammentrafen, der mit dem edlen Zwecke, uns aufzusuchen, auf eigene Kosten ein Schiff ausgerüstet hatte und mit demselben im Karischen Meere bis zur Mündung des Ob vorgedrungen war, beklagte er sich bitter über die Schwierigkeiten, welche ihm sein Eismeister, ein abgetakelter Schiffsführer aus der Baffin-Bai, und seine ausgesuchten Eismatrosen bereitet hatten, und wie er gezwungen war, zurückzukehren, als ihn vor der Mündung des Ob das Eis durch einige Zeit aufhielt.

Wie ganz anders benahmen sich unsere Matrosen! Jede Arbeit war ihnen willkommen, und jeder Befehl wurde mit Lust ausgeführt. Leute, die vom Arzte krank gemeldet waren, mussten mit Gewalt in der Kajüte zurückgehalten werden. Niemals wurde eine Klage laut, dass eine Arbeit zu beschwerlich, dass die Kälte hinderlich oder dass Gefahr mit irgend etwas verbunden sei. Als wir in den ersten Tagen, gleich beim Beginne der Eisschifffahrt, kurze Zeit in dicht liegendem Treibeise besetzt waren und, um Kohlen zu ersparen, einige Tage auf Änderung warteten, baten die Leute selbst, den Versuch machen zu dürfen, sich vorwärts zu werpen. Es war freilich nutzlos, aber ihnen diente es zur Unterhaltung und zur gesunden Bewegung.

Ein Theil des stets musterhaften Benehmens der Mannschaft des „Tegethoff" ist gewiss auf Rechnung ihrer gänzlichen Unbekanntschaft mit dem Eise zu setzen. Jeder Befehl war einfach ein Gesetz, an dem Niemand seine Kritik anlegen konnte, weil Jeder das Bewusstsein hatte, dass ihm jedes Verständniss fehle und dass er sein Schicksal vollständig in die Hände des Commandirenden legen müsse. Wer das Leben an Bord kennt und weiss, wie leicht die allgemeine Unzufriedenheit durch das unbefugte Kriterium Unverständiger wachgerufen wird, der wird begreifen, von welchem Vortheile solche Verhältnisse sind. Die gewöhnlichen praktischen Handgriffe im Eise erwirbt sich der tüchtige Matrose sehr rasch, und mehr braucht er nicht. Alles Andere muss in der Hand des Commandirenden liegen, der stets schlecht fahren wird, wenn er irgend ein anderes Urtheil befragt, als das eigene.

In dem Charakter unseres Matrosen liegt etwas von

Habsucht, die ihn von Hause aus misstrauisch gegen seine Vorgesetzten macht und die vielleicht in der Merkantil-Marine auch eine gewisse Berechtigung hat. Ist aber dieses Gefühl des Misstrauens einmal überwunden und hat er die Überzeugung gewonnen, dass sein Vorgesetzter sein Bestes will und es wohl mit ihm meint, so ist er treu wie ein Hund und aufopferungsfähig in seltenem Grade. Man kann dann mit ihm machen, was immer man will, und hierin liegt das ganze Geheimniss seiner Behandlung. Ein zürnendes Wort, ein Appell an sein Ehrgefühl werden dann stets genügen, ihn zur Pflicht zurückzuführen, wenn er davon abgewichen ist, und in ihm das Bewusstsein der Schuld wachzurufen, sobald ein Vergehen auf ihm lastet. Die Misshandlung und das rohe unnöthige Schimpfen, denen er so häufig in seinem Gewerbe ausgesetzt ist, die ihn verbittern und die sein Ehrgefühl systematisch untergraben, sind allein die Ursache, wenn unser Matrose beginnt, störrisch zu werden.

Sein warmes Temperament macht ihn leicht zu behandeln, aber in Einer Beziehung wirkt es auch nachtheiliger. Er wird dadurch leichter zum Streite verführt, als der ruhigere Nordländer. Steigen ihm die Getränke zum Kopfe, so sind Streitigkeiten fast unvermeidlich. An den grossen Feiertagen, zu Weihnachten, Neujahr und am Geburtstag des Kaisers, wo Extra-Rationen vertheilt wurden, herrschte fast jedes Mal eine Tendenz zu Zwistigkeiten. Der Streit ist aber fast in allen Fällen mehr ein momentaner Ausbruch der aufgeregten Leidenschaft, als die Folge nachtragender Feindschaft. Mit dem Kameraden, mit welchem er heute gestritten, wird er morgen brüderlich sein Glas Grog theilen.

Während unserer Rückreise in den Booten ging Allen nach einiger Zeit der Tabak aus, den Prassern etwas früher, den Sparsamen etwas später. Die Noth war gross, und es herrschte allgemeine Niedergeschlagenheit, namentlich in der ersten Zeit der gezwungenen Enthaltsamkeit. Fast Alle hätten mit Vergnügen um etwas Tabak auf einen Theil der täglichen Ration verzichtet, obwohl ja auch diese kaum genügte, um den ewig knurrenden Magen zu befriedigen. Wer noch Tabak für einige Cigaretten besass, dünkte sich ein reicher Mann; er wurde von den anderen armen Schluckern beneidet, und um ihn schaarte sich zur Raststunde das bettelnde Volk. Und meistens schlug die Bitte nicht fehl. Von den paar Brosamen Tabak, die sich noch im Beutel befanden und die wie ein Schatz gehütet waren, wurde immer noch einer oder der andere der ärmeren Kameraden bedacht. Solche Akte der Entsagung legt sich der Gebildete nur sehr schwer auf; sie fallen aber mehr in das Gewicht, als die Tausende, welche der Reiche dem Armen spendet. Es war nur Einer, der fast bis zum letzten Augenblicke rauchte, und gerade dieser Eine gehörte nicht zur Matrosenmannschaft. Als Zeichen seiner Dankbarkeit brachte einer der Matrosen dem Arzte, der auch unter die Prasser gehörte und der ihn kurirt hatte, sein letztes Restchen Tabak, mit einer Entschuldigung, dass er nicht mehr besitze.

Dort, wo es der hochnordische Matrose, Dank seinem kalten Blute, Allen zuvorthut — in der Jagd —, wird aber der unsrige in den meisten Fällen immer ein Stümper bleiben. Hierzu ist er zu hitzig. Der Anblick des Wildes genügt, um ihn in Aufregung zu versetzen; er schiesst übereilt und trifft in Folge dessen selten, wenn er auch nach der Scheibe ein guter Schütze ist. Es befand sich ein Matrose an Bord, den das Jagdfieber in höchstem Grade befiel, so oft ein Bär in Sicht kam, der aber niemals etwas traf, obwohl er meistens der Erste auf Deck war, sobald ein solcher angesagt wurde. Einen Bären zu erlegen, war sein höchstes Ziel, der blosse Gedanke daran machte ihn aber blind, er zitterte vor innerer Aufregung und schoss einfach in die Luft.

Die Jagd auf Seehunde im zweiten Herbste wurde von Allen mit wahrer Wuth betrieben, aber von den Meisten mit schlechtem Erfolge. Sie war die einzige Unterhaltung, welche die armen Teufel hatten, und da wir über genügende Munition verfügten und die anhaltende kräftigende Bewegung Allen zuträglich war, so wurde dem allgemeinen nutzlosen Eifer möglichst Vorschub geleistet.

Das gerade Gegentheil war einer der beiden Tiroler. Ein ganz vorzüglicher kaltblütiger Schütze und Jäger von Hause aus, kam er aber meistens erst auf Deck, wenn der Bär schon erlegt war. Er beklagte sich einst, dass man ihm kein Gewehr gebracht habe, während diese stets zum Greifen bereit lagen.

Wenn ich in dem Vorhergehenden den allgemeinen Charakter unseres Matrosen im Gegensatze zu dem des Nordländers zu schildern versucht habe, so liegt es mir ferne, den Werth des Letzteren herabsetzen zu wollen. Indem ich die vielen guten Eigenschaften unseres Matrosen und seine Verwendbarkeit in allen Lagen hervorhebe, trage ich nur eine Schuld der Dankbarkeit ab für das wahrhaft musterhafte Benehmen der Mannschaft des „Tegetthoff" unter Verhältnissen, wie sie eine Schiffsbemannung nur selten schwieriger getroffen hat. Wie sehr das Ausland unsere Seeleute zu schätzen weiss, beweisen die vielen Tausende Österreichischer Merkantil-Matrosen, die unter fremder Flagge das karge Brod suchen, welches ihnen der von der Natur nur stiefmütterlich bedachte heimathliche Boden verweigert.

Man glaube ja nicht, dass unsere Mannschaft die Elite der Seebevölkerung unserer Küste gewesen sei. Der grösste

Theil wurde in Fiume an einem einzigen Tage und innerhalb einer Stunde nach dem blossen Augenscheine aus einer Anzahl Competenten ausgewählt und, nachdem sie vorher durch den Arzt untersucht worden waren, fest engagirt. Die Übrigen waren Freiwillige, die sich von da und dort anboten, theils ausgediente, theils aktive Matrosen der Kriegs-Marine, theils Angehörige der Merkantil-Marine, die niemals von Kriegsschiffs-Disciplin etwas gesehen hatten. Jedem waren der Zweck der Reise und die bevorstehenden Gefahren in möglichst grellen Farben klar gemacht worden.

Die Matrosenmannschaft des „Tegethoff" repräsentirte in ihrer Gesammtheit den Typus der seefahrenden Bevölkerung unserer ganzen Küste und speciell des Quarnero.

Mit dem gleichen Schlage Matrosen, die zwei Winter den arktischen Einflüssen mit dem besten Erfolge widerstanden, habe ich ein Jahr in einem der berüchtigtesten Fieberlöcher der Tropen zugebracht, zu einer Zeit, als die Verhältnisse derart waren, dass den primitivsten sanitären Vorschriften jener Gegenden geradezu in das Gesicht geschlagen werden musste. Und trotzdem widerstanden sie auch dort, und das gelbe Fieber trat erst auf, als es durch Kranke vom Lande direkt eingeschleppt worden war, und verschwand wieder, als wir uns nur wenige Tage in See begeben hatten, während unter ähnlichen Verhältnissen den Engländern und Franzosen ihre Mannschaften wie die Mücken dahinstarben.

Der gleiche Schlag Matrosen ist es wiederum, der bei Helgoland und Lissa gegen Übermacht gekämpft und gesiegt und einen unvergänglichen Lorbeerkranz um unsere Flagge gewunden hat.

Im Binnenlande kennt man unsern Kriegs-Matrosen nur wenig und unsern Merkantil-Matrosen gar nicht. Man kennt von der Bühne und aus den Romanen einen rohen betrunkenen Gesellen mit blauer Schärpe und rundem Hute, aber den wahren Arbeits-Matrosen und seine lebenslängliche Leidensgeschichte, die aufopfernden Thaten, die er verrichtet und die man bei ihm als blosse Pflicht und Schuldigkeit betrachtet, während sie als Heroismus in die Welt hinausposaunt würden, wenn sie vor den Augen des grossen Publikums geschähen, die kennt nur der, welcher Jahre lang mit ihm gefahren ist und der unter den widrigsten Verhältnissen Freud' und Leid mit ihm getheilt hat. Und auch dieser versteht gar manchmal nicht, ihn zu schätzen, wie die Ansicht eines Kapitäns unserer eigenen Merkantil-Marine beweist, der kurze Zeit vor der Abfahrt in Bremerhaven äusserte, die Mannschaft würde muthlos werden und Alles im Stiche lassen.

Armer Matrose! Sein Gewerbe verurtheilt ihn zum Leichtsinn — er ist unglücklich von dem Augenblicke an, wo er aufhört, es zu sein, und sich der trostlosen Zukunft bewusst wird, die ihm bevorsteht. Für den echten Gewerbs-Matrosen giebt es kein Heim; er verheirathet sich vielleicht, aber dann ist er dazu verurtheilt, nur die Lasten der Familie zu tragen, ohne ihre Annehmlichkeiten geniessen zu können, und die Eier mit in den Kauf zu nehmen, die ihm der Kukuk vielleicht in das Nest legt. In der zartesten Jugend ist schon sein Leben ein Kampf gegen Alles, was ihn umgiebt, gegen die Elemente und gegen die Menschen. Gebrochen vor der Zeit durch die Strapazen seines Gewerbes, muss er froh sein, wenn ihm im Alter ein Almosen aus der Kasse winkt, deren Fonds er zum grössten Theile selbst geschaffen hat. An ihn denkt Niemand. Der reiche Rheder stirbt, er erinnert sich seiner Köchin, seines Pferdes und seines Hundes, er stiftet Tausende für Museen, für ein Monument, für eine Schule, aber der arme Seemann, der diesem Reichthume sein Leben, seine Gesundheit, sein Alles zum Opfer gebracht hat, der ist so gänzlich vergessen wie der alte Rock, den der reiche Mann einmal getragen und den er abgelegt hat, als er fadenscheinig wurde.

Für andere Gewerbe giebt es Vereine, Sparkassen und Associationen, aber den Matrosen macht Niemand darauf aufmerksam. Er weiss kaum, dass solche existiren, denn er ist ja der Vagabund unter den Menschen.

Armer Matrose!

Die Süd-Amerikanische Pacific-Eisenbahn.

Von Maximilian Emerich, Kaiserl. Brasilianischer Ingenieur-Major, Rio de Janeiro, 5. Juni 1876.

Schon seit 11 Jahren, seit dem Ausbruche des Krieges zwischen Brasilien und Paraguay, geht man mit dem Plane um, die Brasilianische Provinz Matto Grosso mit den östlichen Küsten-Provinzen durch eine Eisenbahn in Verbindung zu setzen, um die weitläufige Communikation zu Wasser, nach dem La Plata, auf dem Paraná und Paraguay, die sogar im Falle eines Krieges mit den südlichen und westlichen Nachbarn ganz abgeschnitten sein würde, zu vermeiden und bedeutend abzukürzen. Während des Krieges, als die Schifffahrt auf dem Paraguay gesperrt war, gelangten Nachrichten aus Matto Grosso auf dem Wege über Land erst nach Monaten nach Rio de Janeiro und

umgekehrt von hier dahin, namentlich in der Regenzeit, wenn die zahllosen, zu überschreitenden Flüsse und Ströme stark anschwellen und die Ufer Meilen weit überschwemmen. Der Gedanke lag daher nahe, Matto Grosso, diese an Naturschätzen überreiche Provinz durch eine Eisenbahn mit der Ostküste zu verbinden und dadurch dem Weltverkehre zu eröffnen. Früher war man vor der Grossartigkeit des Planes, eine Eisenbahn von mehr als 4500 Kilometer Länge mitten durch, nur von wilden Indianern bewohnte Gegenden, auf welcher viele mächtige Ströme überbrückt werden mussten, zu bauen, zurückgeschreckt. Seitdem aber die Nord-Amerikanische Pacific-Bahn wirklich ausgeführt worden und Brücken über Ströme, wie der Niagara existiren, erscheint auch der Bau einer Süd-Amerikanischen, von der Ost- nach der Westküste, keine unüberwindlichen Schwierigkeiten zu bieten, indem von Matto Grosso aus die Bahn durch Bolivia weiter fortgesetzt werden könnte.

Verschiedene Pläne dazu sind den Regierungen von Brasilien und Bolivia vorgelegt worden, und es dürfte auch für Europäer nicht uninteressant sein, diese Vorschläge zu erfahren, um sie einer wissenschaftlichen Kritik unterwerfen zu können.

Der erste Plan rührt von dem Ingenieur William Lloyd her, reicht jedoch nur bis Miranda in der Provinz Matto Grosso, von Curitiba, der Hauptstadt der Provinz Paraná, die bald durch eine etwa 107 Kilometer lange Bahn mit dem Hafen Paranaguá verbunden sein wird, ausgehend. Er benutzt die schiffbaren Ströme Ivahy, Paraná, Ivinheima und Brilhante, um den Bau der Bahn wesentlich zu verkürzen. Diese theilt er in drei Strecken, von Curitiba bis zur Kolonie Theresa (296.120 Meter), von Theresa bis Pari dos Corvados (286.224 Meter) und vom Hafenplatz Das sete Voltas bis zum Flecken Miranda (269.885 Meter). Die drei Strecken würden demnach 852.229 Meter lang werden, zu welcher Länge aber noch 733 Kilometer Dampfschifffahrt kommen; die Entfernung von Curitiba bis Miranda beträgt daher 1.585.229 Meter.

Der Bericht Lloyd's enthält folgende bemerkenswerthe Stelle:

„Man kann mit Entschiedenheit behaupten, dass in einer gewissen Entfernung von den Mündungen des Ivahy und Ivinheima in den majestätischen Paraná und noch im Bereiche des Rauschens der Sieben Fälle, „des Niagara's Brasiliens", früher oder später eine der bedeutendsten Centralstädte des Reiches, unter dem Einflusse der Eisenbahn, welche die Provinzen Paraná und Matto Grosso verbinden wird, gegründet werden wird. Diese Stadt wird Alles, was sie zur Subsistenz gebraucht, besitzen: Fische und Wildpret finden sich in unendlicher Menge, das Klima ist köstlich: ihr Wohlstand und Wachsthum in der Zukunft, sowohl in administrativer als in strategischer Hinsicht, werden sicher sein."

„Diese Gedanken sind keine Utopie oder Ausschweifung der Einbildungskraft. Um diese Überzeugung zu gewinnen, braucht man nur die Karte von Brasilien zu studiren, um zu ersehen, dass der von uns in's Auge gefasste Punkt, fast gleich weit von Curitiba, Miranda und der Hauptstadt von Paraguay, Assuncion, entfernt ist".

„Von der Stelle an, wo wir uns die künftige Stadt denken, ist der Ivahy schiffbar auf eine Länge von 250, der Paraná von 600, der Tieté von 500, der Ivinheima und der Brilhante von 430, der Paranapanema und der Tibagy von 300 Kilometer. Dieser vorausbestimmte Ort wird daher das Centrum einer Flussschifffahrt von einer Totalausdehnung von 2080 Kilometer sein!"

Jene Gegenden waren schon einmal bevölkert und kultivirt, und zwar durch, von den Jesuiten bekehrte Indianer vom Stamme der Guaranys. Fortwährend beunruhigt jedoch durch die sogenannten „Mameluken" die Mestizen der Provinzen S. Paulo und Paraná, die alljährlich Raubzüge unternahmen, um Indianer in die Sklaverei fortzuführen, verliess der Pater Montoya mit den Indianern im Jahre 1631 Villa Rica am Ivahy, Ciudad Real und sämmtliche Niederlassungen oberhalb der „Sieben Fälle". Seit diesem Auszuge der Indianer, auf welchem Tausende im Paraná ertranken und in den Wäldern am Ufer dieses Stromes vor Hunger und Kälte umkamen, hat kein civilisirter Mensch mehr, ausser dem bekannten Spanischen Reisenden Azara, dieses überreiche Thal betreten.

Sicherlich würden Erforschungsreisen in diese, einst kultivirten, jetzt für die Menschheit wieder verloren gegangenen Länder von unschätzbarem Nutzen sein. Es steht geschichtlich fest, dass die Bewohner der Theokantischen Republik Guayna am Paraná, von deren Hauptstadt noch die Ruinen vorhanden sind, glücklich und im Überfluss lebten, bis sie vertrieben wurden. Brasilianische Offiziere, welche bei der Feststellung der Grenzen zwischen Brasilien und Paraguay beschäftigt waren und bei dieser Gelegenheit die Sieben Fälle des Paraná besuchten, schildern die Ufer des Stromes als überaus schön und der Anblick der Fälle machte auf sie einen gradezu überwältigenden Eindruck. Ich selber, der ich ihn weit unterhalb der Fälle zum ersten Male in Itapúa zu Gesicht bekam, war entzückt über die Majestät des Stromes und des seine Ufer bedeckenden Urwaldes, und ich bin überzeugt, dass Tausende von Reisenden, wenn sie leicht und bequem mittels einer Eisenbahn diesen Anblick geniessen könnten, ihn sicherlich aufsuchen würden.

Das zweite, vom verstorbenen Kapitän Christian Palm ausgearbeitete Projekt erreicht Bolivia und den südlichen Theil von Peru, und umfasst eine ununterbrochene Eisen-

bahn von der Küste des Atlantischen bis zu der des Stillen Oceans.

In seinem Bericht an den Präsidenten der Republik Bolivia sagt Palm: „Den Zweck der Eisenbahn nach Matto Grosso durch die Provinz Paraná richtig erwägend, kann dieselbe keine bessere Richtung bekommen, als vom Hafen Antonina ausgehend über die Serra do Mar nach Curitiba; von hier muss sie in nordöstlicher Richtung Campo Largo und Palmeira durchschneiden bis an's Thal des Ivahy, und in diesem von seinem oberen Theile (wo der Fluss noch Rio dos Patos heisst) an fortlaufen bis an den Paraná. Nach Überschreitung dieses mächtigen Stromes muss die Bahn die weiten Prairien der Serra de Maracajú, die sich zum Bau einer Eisenbahn eignen, durchschneiden, dann das Paraná-Thal verlassen und in das Thal des Paraguay übergehen, um nach Miranda zu gelangen. Von hier an muss sich die Bahn nach Cuyabá nördlich wenden, dann wieder südwestlich nach dem Paraguay, der Bolivianischen Stadt Capaõ d'Oqueima gegenüber. Hier setzt die Bahn nach Bolivia über und verfolgt dieselbe Richtung bis an die äusserste Grenze von Pirapeti, wobei sie fast nur von Indianern bewohnte Gegenden passirt. Von Pirapeti an wendet sie sich nach dem Departement Chuquisaca und durchläuft die reichsten und bevölkertsten Departements Bolivia's bis zur ehemaligen Hauptstadt Chuquisaca oder Sucre; von hier geht sie im Thale des Pariá-See's bis zur Stadt Oruro und über die Dörfer Sicasica und Catamarca bis Carocaro. Hier schliesst sie sich an die schon im Bau begriffene Bahn von Islay am Stillen Ocean über Arequipa und Puno nach der Stadt La Paz an."

Ein drittes Projekt hat vor Kurzem der Brasilianische Ingenieur-Kapitän Monteiro Tourinho eingereicht. Er trifft die Linie Lloyd's im Thale des Iguassú-Stromes am 79. Kilometer, geht in diesem Thale entlang und wendet sich dann nach Guarapuava und den Quellen des Piquiry, dessen Laufe er bis zu seiner Mündung in den Paraná folgt. An diesem Strome geht er abwärts bis zu den Sieben Fällen, der Mündung des Iguarey-Flusses gegenüber. Den Paraná überbrückt er am Salto Grande, läuft dann durch das Thal des Iguarey und geht von diesem in das des fast dieselbe Richtung verfolgenden Xexuy über, wobei er sich Curuguaty nähert, läuft am Fusse der Serra de Maracajú entlang bis an den Iponéguassu, den er bis Villa Real begleitet. Hier setzt er über den Paraguay, wendet sich nach dem Thale des Pilcomayo und läuft in diesem bis S. Ignacio de Camullos und von hier über Cachymago nach dem, 3700 Meter über der Meeresfläche gelegenen Chuquisaca. Dann dringt er durch das Thal des Desaguadero in das Departement Oruro ein, geht über Paria und Oruro nach dem Departement La Paz und erreicht, den westlichen Abhang der Anden hinabsteigend, die Stadt Tacua im Peruanischen Departement Arequipa, von wo schon eine Eisenbahn nach dem Hafen Arica führt. Die Hauptrichtungen dieser Linie sind westlich bis an den Paraguay und nordwestlich bis an den Stillen Ocean in der Absicht, die reichsten und bestbevölkertsten Departements Bolivia's zu durchschneiden. Tourinho zieht diese Richtung der nach Cobija, dem einzigen Hafen Bolivia's, vor, weil die Bahn in diesem Falle die ärmsten und unbewohntesten Gegenden dieses Landes berühren würde. Um diesen Hafen, der von Chuquisaca über 1000 Kilometer entfernt ist, zu erreichen, müsste die weite Steppe Atacama passirt werden. Aus diesem Grunde ist auch schon seit 1847, in Folge eines Vertrages mit Peru, Arica der Stapelplatz für den Bolivianischen Handel.

Ein viertes Projekt, vom Ingenieur Rebonças, fasst das Thal des Iguassú in's Auge, das in fast gerader Linie westlich bis an den Paraná führt, von wo man in fast eben so gerader Linie bis Assuncion, der Hauptstadt von Paraguay, gelangen kann. Er macht darauf aufmerksam, dass folgende Orte fast unter demselben Breitengrade liegen:

Der Hafen Antonina	25°	26′
Curitiba	25	25
Palmeira	25	25
Guarapuava	25	15
Sta. Maria de Iguassú	25	41
Villa Rica do Paraguassú	25	16
Assuncion	25	16

Jenseit des Paraguay folgt er dem Thale des Pilcomayo bis Chuquisaca und wendet sich dann nach Cobija oder Iquique und Pisagua, um die schon vorhandenen Bahnen zu benutzen.

Welches von diesen Projekten benutzt werden wird, wird die Zukunft lehren. Jedenfalls wäre es wünschenswerth, wenn auch Europäische kompetente Stimmen ein Urtheil über die Riesen-Idee abgeben möchten.

Deutsche Enclaven in Italien.

Von Dr. Mupperg, Venedig, August 1876.

1. Das Bladner Thal.

Manch' einsames Deutsches Dorf im verwälschten Süd-Tirol, manche von Deutschen Volksgenossen bewohnte Gebirgsschlucht in Italien habe ich besucht, so angeheimelt und doch so wehmüthig hat mich noch keine, wie das Thal von St. Bladen [1]) (Sappada von „Zappa" im Wälschen, zu Deutsch Hacken, Roden) in Friaul, nordöstlich von Pieve di Cadore, gestimmt!

Innichen im Puster-Thal, mit seiner uralten Kirche und seinen Römischen (Aguntum), Slavischen und Bajuwarischen (Thassilo II.) Erinnerungen lag hinter mir; das Reiseglück stellte sich von Neuem ein, der Regen hörte auf, immer höher hoben sich die Nebelballen und Schwaden an der Haunoldsspitz hinauf, immer klarer zeigten sich die Wandungen des prächtigen und doch so selten von uns Deutschen besuchten Sexten-Thales, da tauchte zum ersten Mal, wie trotzig den grauen Umhang von sich abschüttelnd, der Schuster und sein Gesell (3160 Meter) in all' seiner Macht und gewaltigen Dolomiten-Schönheit hervor. Dem Schuster folgte die Oberbacher Spitz und Moos gegenüber bot sich der Anblick auf die überraschend hübsche Mulde von Sextenbad dar! Wenn irgendwo, so wäre hier am letzten Hause von Moos der Platz, ein Wirths- und Rasthaus zu errichten zu längerem Aufenthalt. Vorne der weite grüne Wiesengrund (1331 Meter hoch), dann waldbewachsene Hänge und im Hintergrund des Tischlein-Thales (des Seitenthales vom Sexten-Thal) die volle Schönheit all' der mit jedem Vorwärtsschreiten sich verlierenden und doch wieder neu in Sicht tretenden, von der Morgensonne hier und da grell erleuchteten und nebenan mit dicken Nebelstreifen noch umringten Dolomit-Riesen: drei Zinnen, Paternkofel, Eilferkofel, Zwölferkofel (von der Tageszeit und Sonnenuhr so genannt seit alter Zeit)! Die Morgenluft war dem Reisen günstig. Bald hatten wir den Kreuzberg, den Pass in's Wälschland erreicht (1632 Meter). Es war kühl oben, 11° R. im Schatten um 10 Uhr! Das Deutsche Grenzwirthshaus liess uns freundliche Wirthsleute, wenn auch nur den geringsten Comfort, finden. Initiative und Spekulationsgeist sucht man in den meisten Orten Tirols, gerade wo es am schönsten ist, wie oben bei dem trägen Wirth im Sexten-Thale, vergebens. Bald zogen wir hinab vom Deutschen Mauthhaus und auf Italienischem Gebiete dem Padola-Thale zu. Manchmal zogen noch dicke schwere Wolken eilend aus SO. über unseren Häuptern weg und machten uns bange, als wollten sie dem leichten Träufeln einen ausgiebigen Schauer folgen lassen. Allein höher und höher zog die Sonne die Unholde an sich und schickte sie im eiligen Tummeln und Hasten auf die Heimath am Rheine zu! So lag plötzlich der ganze viel schroffere Abfall des Kreuzpasses vor unseren entzückten Augen. Welch' eine Ausschau auf die immer tiefer sich hinabwindenden Schluchten der Padola, der tiefgrünen Vorberge und der bleichen, grauen, zackigen Massengebirge der Padola-Spitze, der Najárnola, des Monte Cornon, drüber hinweg auf den Monte Marmarole (8374 F.) und zu oberst über alle auf den Monte Antelao (10.020 F.) bei Pieve di Cadore. Das ganze Thal bildet Eine politische Gemeinde, Comelico; es zerfällt aber wieder in zahlreiche einzelne (Fraktionen) Weiler.

In Dosoledo, dem ersten derselben, war eben die Kirche aus; St. Annafest. Wohl 100 Gesichter fixirte ich vor dem Gotteshause und auf der langen, vortrefflichen, noch von den Österreichern erbauten Landstrasse; nur wenig Bauersleute fand ich, die nicht physiognomisch vollständig unter unsere Fulder und Poppenreuther gepasst hätten! Römischen Typus schrieb ich etwa 10 Prozent zu! Ist doch ganz Ober-Italien voll von Deutschen Namensresten. An den Bergen haften die, in anderer Sprache von den Vorvätern gegebenen Urbenennungen besser als an den Orten. „Udine ward aus Weiden fabricirt, Tischleinsweiler" ward zu Timau, Schönfeld zu Tolmezzo. Nur Wenige wissen diess! Denn so klar wie Spilimbergo, Sonnimbergo, Laipaeyo &c. tragen nicht alle umgetaufte Flecken ihren Ursprung an der Stirne. Wo sind die Deutschen, denen es bekannt ist, dass bei Cividale, wo der Longobarden-Held, Herzog Gisulf, begraben wurde, noch ganze Burgreihen im Norden und Nordwesten Deutsche Namen tragen? Bei den Bergen lehrt auch den oberflächlichen Forscher des „Pramper-Gebirge, der Monte Ralf, der Messerberg, der Lamenberg" &c., dass denen, die am Fusse dieser Höhen heute wohnen, dereinst von Deutschen Vordern die Abstammung und den Bergen die Namen gegeben wurden!

In sieben Stunden erreicht man bequem San Stefano, am Zusammenfluss des Padola mit der Pieve gelegen. Girardis hält da ein gutes Wirthshaus; seine Vorfahren mögen auch hochgemuthe Lombarden gewesen sein, wie die Ahnen des Grafenhauses Trasimondi zu Rom, die notorisch von dem Lombarden-Helden Trasimond abstammen. Die Wirthin ist eine Deutsche, eine freundliche Frau,

[1]) Zur Orientirung s. Berghaus, Karte der Alpen, 2. Abth. (Ost-Alpen), Bl. 3 und 4. Gotha, J. Perthes. — Sodann: Berghaus' Physikalischer Atlas, 8. Abth. Ethnographie Nr. 9, wo die beiden Enclaven verzeichnet sind.

ausser ihr stammeln die Leute nur Deutsch. Drüben im Österreicher Land spricht Alles die beiden Sprachen; die Wälschen im glorreichen regno d'Italia, das nicht einmal die an ihm verschwendeten vorzüglichen Strassen der Austriaci zu erhalten vermag, sind meist zu stolz und zu faul, Deutsch zu lernen. Bis jetzt! Nur so bis jetzt! „Denn seit 1866 und 1870/71", sagte mir mein junger Innicher, „hat sich auch da unten ein anderer Wind erhoben! Sie schauen auch uns schon ganz anders an".

Von St. Stefano (zu Fuss in 2½, zu Wagen in 1¼ St.) ging's hinauf, ONO., nach St. Bladen! Auf ursprünglich vorzüglicher, jetzt aber manchmal etwas schadhafter Strasse, durch wahrhaft wunderbare Gebirgsengen hinauf in das vergessene, verlassene, einsam den Kampf um seine Nationalität kämpfende Deutsche Thal.

Jetzt sitze ich oben in dem vortrefflichen Wirthshause der Frau Ceconi (in Patois „Tschigung" gesprochen), habe den Schreibtisch am offenen Fenster stehen und blicke zeitweis auf all' die hehre Pracht, die vor meinen Augen ausgebreitet liegt. Die Bauern dengeln ihre Sensen, die Schwalben jagen sich zwitschernd in der Luft, der „Spitz" und der „Joh" und die „Öfnerspitz" (ein kleines Matter-Horn) erglänzen im Abendsonnenschein, schroff starren ihre Zinnen und Gipfel in den blauen Äther hinein — immer denke ich: „Reden denn nicht die Bergeshäupter mit einander, wie unser einer mit seinen Nachbarn? Warum hört man's denn nicht?" — Und dann erzählt mir die Wirthin von der Noth und dem tapferen Ankämpfen der Deutschen Sprache gegen Wälsche Unterdrückung! „Ja, mein Mann is a Wälscher! Aber er mengt sich nix in's Gema! Und mein Söhn sin noch schärfer! Die sou in der Lehr. Un da isch d'r Ältst zurückgekomme! Un, sagt er, Mutter, wenn der Papa mich wieder will thun auf a Wälsche Schul, ich hab kei Passiun mehr. Ich hab ihm müssen zureden, wenn's nicht skandalisarit soll werden. Er hat halt nichts Anders im Sinn, als auf a Deutsche Schul! Und unser Pfarrer ist ein Wälscher und sein Cooperator auch. Die verstehen kein Wort Deutsch und wir nicht Wälsch! So geht Niemand zur Kirch und zur Beicht! Und die Kinder sitzen in der Schul und verstehen kein Wort von der Lehr! Desch Bescht wär, wir würden alli proteschtantisch, dann wär uns bald geholfen! Nein, oben im Ausserbladen (Cima-Sappada) da hat's ein Deutschen Geistlichen, der ist aus Sauris, das ist auch ein Deutscher Ort, noch weiter hinab nach Venezia, noch 6, 7 Stunden nach Mittag. O die reden ein ganz tolles Deutsch, denn die sind viel älter als wir, als unsere Gemeinde; die sind uralt." Während die Wirthin fortplauderte, ging die Sonne unter. Der letzte Strahl nahm Abschied von der Spitze des „Spitz". Ein Wälscher warf unter dem Fenster Kegel und schwätzte eifrig wie ein Staar und renommirend mit der Landessprache in unendlichem Wortschwalle. Dazwischen tönte das tiefe „Guate Nacht" der Deutschen Bauern. Und nun flammten im rosenrothen Abendleuchten alle die, das schöne Hochgebirgsthal einschliessenden Firste auf! Weit war die Sonne nach Westen gerückt, unsichtbar sandte sie ihren letzten Gruss im edelsten Himmelslicht zu uns. Der Anblick des Alpenglühens der Dolomiten ist in dem einsamen Berglande so ergreifend, die Berge sehen so verklärt, so lebend aus, dass unwillkürlich dem geniessenden Auge der gleich edle Sinn des Ohres sich fragend zugesellt: „Erklingen sie nicht, die Dolomitenrecken? Hörst Du nicht die leise, ewige Melodie der dem Schöpfer dankenden Natur?"

Es ist ein Unglück gewesen, dass Österreich nicht die benachbarten Deutschen Orte Timau (Tischleinsweiler) und Zahre (Sauris) seiner Zeit vom Lombardisch-Venetianischen Königreich abgetrennt und zu Kärnthen geschlagen hat. Wäre das geschehen, so liesse sich jetzt das Todtmachen der Deutschen Sprache in diesen alten „Lombarden-Gemeinden" oder der tägliche Kampf um ihre Sprache vermeiden! Denn wenn auch die Sage geht, dass Bladen seinen Ursprung circa 1150 den vor den Unterdrückungen ihrer Görzer Grafen fliehenden Deutschen des Villgratner Thales im Tiroler Drau-Thale und später zuziehenden Bergleuten verdankt, so ist doch als bestimmt anzunehmen, dass ein grosser Theil der Zuzüglinge aus den damals noch bestehenden Alt-Deutschen Gemeinden Friauls seinen Ursprung genommen hat. Urkunden giebt es über den Ort oder das ganze Thal keine mehr; 1666 verbrannten die Tauf- und Sterberegister.

Das ganze Thal mit all' seinen 13 Weilern, bis zum äussersten nach ONO. „Cretta" oder Zupaden (Ausserbladen) vom „grossen Dorf" an, zählt fast 1400 Einwohner. Und nun geben die Wälschen, die in Trient den Leuten aus den benachbarten Deutschen Dörfern San Sebastian oder aus dem Vierhöfner Thale, unweit Trient, nicht erlauben, ihren Todten auf dem städtischen Kirchhofe ein Deutsches Grabdenkmal zu setzen, diesen Deutschen Gemeinden nicht einmal Deutsche Geistliche! — Durch Vermittelung der „Deutschen Schulgesellschaft" in Innsbruck, durch freundnachbarliche Anfrage bei der Regierung von Kärnthen, oder Görz, oder Steiermark müssten sich doch diesem Übelstande leicht abhelfen lassen.

Ehe ich schliesse, um über das noch merkwürdigere Sauris berichten zu können, von dem in der Aussenwelt, so viel ich weiss, noch nie ein Berichterstatter aus dem Deutschen Reiche erzählt hat, möchte ich nochmals auf die unübertrefflich schöne Gebirgslage des Thales, auf die nette, saubere Art der Leute, auf die zuvorkommende Wirthschaft und auf die äusserst wohlthätige frische Alpen-Luft

aufmerksam machen. Wahrlich, dieser abgeschiedene Winkel ist ein wahres refugium für abgearbeitete, ruhebedürftige Deutsche Gelehrte und Künstler und für jeden Freund der Natur und unserer Volksreste im Auslande. Wenn aber einer unserer Volksgenossen diese billigen und so friedlichen und schönen Thäler von Bladen aufsuchen und sie zur längeren oder kürzeren Sommerfrische benutzen will, so nehme er doch ein paar Deutsche Zeitungen mit für das Wirthshaus, oder ein paar billige Wandbilder (Steindruck) für das Schulhaus und die einzelnen Bauernhöfe. Und vor Allem bringe er ein paar Bücher nationalen, nützlichen und geschichtlichen Inhaltes mit und übergebe sie dem Deutschen Pfarrer von Cretta oder Cima Sappada (zu Deutsch Ausserbladen) zur Einreihung in die Deutsche Bauernbibliothek. Will er aber für die Schulen in Grossbladen und Ausserbladen ein paar Deutsche Volksliederbücher heraufnehmen: das Maass seines Verdienstes um die gedrückten braven Blutsgenossen würde voll werden!

Bladen nährt sich vom Hausiren, von Ökonomie und Holzhandel; Einführung von Industrie wäre bei der Anstelligkeit der Leute ein wahrer Segen! An einer der Berglehnen ist vor Jahren ein Marmorbruch gefunden worden, so schön und so weiss wie der Stein von Carrara; leider ist er noch nicht verwandt zur Bildnerei. Wer aber einen treuen Dienstboten will, der nehme sich ein Kind dieser Deutschen Berge aus Italien mit heim in's Reich; es sind ihrer übergenug vorhanden.

Von hier fort nimmt man am besten den Weg hinab an der Piave und durch's Ampezzo di cortinos-Thal nach dem Norden zu; oder man geht (oder fährt) über Forni, Rigolato und Tolmezzo (oder wie die Leute es immer noch heissen „Schönfeld") an die Pontaferl- (Wälsch: Ponteba-) Bahn und über das schön gelegene Weiden (Udine) und Triest heim.

2. Sauris.

Welcher Unterschied zwischen den Venetianischen Bergen und der Venetianischen Hauptstadt. Da oben Deutsche Unbehülflichkeit, hier Wälsche Glätte! Da oben elender Boden und Noth, hier Pracht und Glanz von vielen, vielen Jahrhunderten! Kein Wunder, dass die thätige reiche Handels-Republik mit ihrem ausgesprochen Wälschen Wesen das Deutsche Element, das noch ringsum im Norden lebte, nach und nach aufsaugte bis auf wenige Tropfen. Das Deutsche Godego bei Conegliano, im Besitz des Bisthums Freising, verwälschte, Venzone, das einst Peisselsdorf hiess, verwälschte, die Gothischen (Longobardischen) Dörfer in den Monti Berici, westlich von Padua, die noch bis in's 15. Jahrhundert hinein als Theodisci nur Deutsche Geistliche aus dem Norden herbeiriefen, verwälschten — von all' dem blieb als Rest nur die Deutsche Thalschaft Sauris oder, wie sie sich selbst nennen, „die Zahre" übrig.

„Die sind nicht von uns, die in der Zahre; die sind schon vor uns dagewesen", beschieden mich die Bladner Deutschen, „woher sie gekommen sind, wissen wir nicht; man sagt gar manchmal auch von ihnen, sie seien als Bergleute dahin gekommen, aber das ist nicht wahr; es giebt keine Bergleute dort und dann haben sie eine ganz andere, uralte Sprache als wir", und mein Führer und Packträger der alte Thomele, der Organist und Dirigent der Kirchenmusik zu Bladen, frug mich voll Triumph: „Haben Sie's verstanden, was die Jungfer Hausnerin gesagt hat?" als wir am Widdum Einlass und gastliche Aufnahme begehrten. „Sie sagte, der Pfarrherr habe sich eben niedergeworfen! Ja, so reden sie, lauter ganz verkehrte Ausdrücke habes sie, ganz anders als alle anderen Deutschen."

„Niedergeworfen statt niedergelegt! Na, ich war schon hundert Mal in der Zahre, ich verstehe die Leute! Aber Sie werden sich hart thun heute und morgen mit den Zahrern!" Und der Pfarrherr, der mich später bei meinem gastfreundlichen Bauern aufsuchte, berichtete mir, „es würde freilich mitunter behauptet, auch die Zahre sei aus Deutschen Bergleuten entstanden; allein das sei nicht wahr, denn die allgemein, seit ewigen Zeiten in den Orten der Zahre bestehende Sage gebe an: dass die ersten und ältesten Hütten der hier wohnenden Deutschen Jäger oben auf einem der sich von dem Malais- und Rinderberge herab nach Unter-Sauris ziehenden Hügel gestanden hätten: damals seien ihre Vorfahren noch alle Jäger gewesen und das sei lange her, denn bevor Petsch (Ampezzo di Carnia) gebaut worden sei, habe lange schon Sauris bestanden. Und wenn auch später alle Urkunden (die älteste, die der Erzähler las, stammte doch noch aus 1344 und enthielt einen päpstlichen Ablassbrief für Sauris) verbrannten und zu Grunde gingen, so steht doch so viel fest, dass man einst Schriften gehabt über unsere Gemeinde, die 1000 Jahre alt waren." — Der Pfarrherr hat Recht; besteht diese Deutsche Gemeinde schon seit 1000 Jahren, so ist es unmöglich, dass sie von eingewanderten Deutschen Bergleuten, die vom Norden kamen, gegründet wurde. Dann ist hiermit der Beweis geliefert, dass sie aus der Zeit der Italienischen Besiedelung Nord-Italiens durch unsere untergegangenen Stämme herrührt!

Doch lassen wir nun vorderhand die Frage, ob die Zahrener Deutschen vom Gothischen, oder Longobardischen, oder Allemannischen (die nach der Schlacht von Zülpich zu Theodorich auswanderten und noch von Procop, als in jenen Gegenden hausend, angegeben werden), oder auch von dem Mischmasch seien, das man damals Carnia nannte, denken wir lieber an den wunderlieblichen Morgen, den wir noch in dem freundlichen Gasthause der Frau Ceconi zu St. Bladen und besonders in unserem hoch gelegenen Zimmer gegen NO. verlebten. Es dämmerte erst ganz leise, als wir uns erhoben; dann fielen die ersten Strahlen der Morgensonne hinab auf den Eulenkofel und Engenkofel (eng); als ich hinabstieg zum Führer und zum Frühstück, waren die Strahlen schon auf den Spitz vorgerückt, und als ich zurückblickte aus dem flinken Gefährte, hatten sie auch schon den Joh erreicht! Die Rechnung war mehr als gering gewesen; mir fiel der Abschied von den guten

Wirthsleuten und dem schönen Deutschen Thale im Wälschen Lande ganz schwer.

Vom Bladner Thale nach Zahre führen verschiedene Gebirgspfade; auf jedem muss man zwei Gebirgsjoche ersteigen; die, welche unten in der Ecke vom Krummbach und eben so am Spitz vorüber durch unbenutztes steiniges Gebirge führen, sind steil, mühsam und selbst so ungenügend, dass man nicht einmal auf ihnen reiten kann, sondern öfters sich an den Schrofen anhalten muss. Um die beiden, 6- bis 8000 Fuss hohen „stigeln" (steilen) Gebirgskämme zu vermeiden, wählte der alte Tobele den bequemsten (kammotsten) Weg von all' den ihm bekannten, der erst unten im Kampolung (Campolongo) das Thal der Piave (Arm: Sesis) verlässt und dort in dem Seitentheil eines nur mit Wälschem Namen benannten Nebenflüsschens nach SSW. abführt. Um Zeit zu gewinnen, hatte ich einen Einspänner genommen, und so rollten wir, während die Sonne noch nicht die Sohle der Mulde von Bladen erreicht hatte, durch die verschiedenen borgata's (Weiler) hinab: „Ei Tobele, du fahrst fort", rief eine alte Frau dem gravitätisch im Ecke liegenden Begleiter zu.

„Wo willst' denn hin, Tobele?" rief eine Zweite an einem anderen Hause. „Ei, ich bleibe nimmer bei Euch; ich mag nimmer; ich geh' mit dem Herrn nach Berlin", beschied der Musikdirektor die, anfangs verwundert Schauenden, hernach aber lustig Lachenden! Die Fahrt durch die Sesis-Schlucht nach Kampolung auf der spiegelglatten Strasse war wiederum, wie ein paar Tage vorher aufwärts, ein reicher landschaftlicher Genuss! Wie schade, dass unsere Volksgenossen da oben so selten besucht und gestärkt werden; wie schade, dass so wenige von uns das Thal kennen und sich dort Erholung und Freude an der grossartigen Natur verschaffen! Als das Gefährte heimkehrte, hub das Steigen an; erst mählig und noch im Schatten der hohen Seitenberge die Cima Marendera [1]) hinan, begleitet wurden wir Anfangs von einem Wälschen Bauern und seinen beiden Buben; flugs nahm Einer derselben, auf des Vaters Geheiss, den ziemlich schweren (Bücher und Steinproben) Ranzen ab und trug ihn; dann löste ihn der Andere ab; es waren gefällige Leute, die jungen mit gelbem Haare und blauen Augen! Dann überschritten wir eine mässige Hochfläche im Walde und begannen den Aufstieg auf den Ratzberg (Monte Ratzo); auf ihm liegt die grosse Gambenalp (Gambo) mit ihrer vortrefflichen Sennerei; sie gehört schon nach Cadore. „Ich war eben in dem letzten Kriege in Zahre und half die neue Orgel bauen in der Kirche, als es hiess, die Deutschen kämen über Timau (auch ein Deutscher Ort im Wälschland an der alten berühmten Julischen Alpenstrasse der Römer) herab und als Alles von den Wälschen in grossen Schrecken gerieth; wir Bladner haben uns nit gefürcht; aber die Zahrer sagten: sie liessen die Deutschen nicht herein in ihre Dörfer und versteckten ihr Vieh und Alles, was sie wegbringen konnten; die dummen Leute! s' sind doch auch Deutsche, die Zahrer! Und was haben die Österreichischen Deutschen gethan? Da, die Käserei oben auf der Ratzalpe, die dem Wälschen gehört, die wir nachher oben finden werden, haben sie abgebrannt! das war das Ganze" — erzählte Thomele. Nicht lange dauerte es, so befanden wir uns mitten in der unzähligen, weidenden Heerde! Lauter schönes, graues Vieh. Jenseit der Grenze, „im Deutschen" hat man nur rothgescheckte Vieh. Vom vielstimmigen Glockengeläute begleitet, erklommen wir auf Viehpfaden die Höhe und sahen hinein in die weiten Räume der Sennerei. Jenseit derselben liegt auf der Hochfläche ein kleiner See, sein Wasser war früh 10 Uhr 16° R. Nachfolgende Touristen seien eigens auf die Möglichkeit, hoch da oben (zu beiden Seiten hatten wir an den Flächen des Ratzberges in gleicher Höhe tiefen Schnee) sich den Genuss eines erfrischenden Bades zu verschaffen, aufmerksam gemacht! Dann ging's hinab auf der südöstlichen Abdachung des Berges schon in das Flussgebiet des Tagliamento hinab. Vorher aber genoss ich noch die herrliche Rundschau! Was war das für ein Gewimmel von Thälern und Höhen und Bergriesen! Und über einen beträchtlichen Bergrücken hinweg sah man in der Ferne die Felder des Gebirgsdorfes Sauris in der Sonne erglänzen! Es war noch ein schön Stück Marsch dahin. Schier hatte ich im Beginn den Kräften des 64jährigen Trägers und Führers misstraut, doch mit jeder Stunde schien seine Kraft zu wachsen. „O, hätte ich nichts zu tragen, ich flög dahin wie ein Vogel", meinte Thomele. — Er hatte merkwürdige Schicksale gehabt; er erzählte mir viel aus seinem Kloster- und Wanderleben. „Ja, und jetzt bin ich Gemeindeorganist mit 64 Francs (Lire) Gehalt; kaum genug, um mir manchmal ein Schnäpschen zu kaufen; ich muss halt sehen, wie ich durchkomme! Morgen muss ich daheim sein, heute noch muss ich zurückkehren, sonst kann morgen kein Kirchengesang Statt finden! Ja wohl, ich spiel fast alle Instrumente; Violine aber ist mein Liebstes, das ist mein Leben. Schicken Sie nur Lieder für die Jugend und allerhand Sachen, es thut Noth und wird uns gut thun! Ich will schon den Kindern die Melodien und die Lieder einlehren!" Es war ein prächtiger Kerl, der Alte, ein ächter zäher Deutscher. Und welcher Kenner des Gebirges! Welcher Kenner der Quellen! „Das ist eine Schwefelquelle, und die da hält Eisen! Das sehen Sie schon an der Farbe! Probiren Sie nur." — Er hatte immer Recht. Bald wusste er einen Marmorbruch, bald einen ganzen Gypsberg zu zeigen. Das Beste aber war, dass er stets die besten, reinsten Trinkwässer anzugeben wusste. In der Hitze, bei steilem Auf- und Absteigen verdürstet man sonst fast. Von Ratzberg hinab hat ein Peroroller Kaufmann einen leidlichen Fahrweg bauen lassen, um die ungeheueren Wälder, die er den Gemeinden abgekauft, ausnützen zu können. Unten in der Tiefe an dem grossen Stalle, den er für die Zugthiere errichten liess, wird auch das Gebirgswasser zum Flössen benutzt, „der Mitterbach"; er fliesst in den Lumiei, der wieder ein Nebenfluss des Tagliamento ist. Der Lumiei erhält sein Gewässer aus dem Taubenthal, dem Gofthal und dem Mitterthal; auch die Bäche, die bei Wasserreichthum von den Zahrerdörfern herabfallen, eilen in den Lumiei. Von dem Stalle an kletterten wir die letzte Höhe hinan, auf „den Rücken." Auf ihm, dem Rücken, schritten wir noch ein paar Minuten scharf zu, dann sahen wir die ersten Höfe von Ober-Zahre vor uns liegen. Ächtes Deutsches Gebirgsdorf, überall die Spuren von unendlichem Fleisse; der

[1]) Östlich der Terzagrande 8000 Fuss und westlich der grandiose Monte Cornon.

reichste Bauer der ganzen Thalschaft (der Nederer) wohnte in dem stattlichsten Hause. All' die Kinder Urgermanen, weisshaarig, azuräugig, treu und neugierig guckend. Ober-Zahre hat 40 Höfe. An einem derselben hielt ich an und befahl der „Diern", die eben in der Thüre stand, gekleidet wie eine ihres Gleichen in Deutschland auch, Grüsse an ihren Bauern von seinem Sohne, dem Pfarrer in Ausserbladen. Ob sie mich verstanden, wusste ich nicht, ich glaubte es aber. Am andern Abend bezweifelte ich es, als ich mich daran erinnerte; während dem hatte ich erst erfahren, wie schwer ein Hochdeutscher verstanden wird.

In Ober-Zahre ist ein Curatus expositus, untergeben dem Pfarrer in Unter-Zahre; ersterer spricht nicht Deutsch; Alles verkehrt er mit seinen Beichtkindern im Wälschen Idiom. Nach alter Germanensitte liegen die Höfe weit auseinander; der Anbau ist äusserst mühsam. Unweit des Stalles waren wir an den ersten Zahrer Arbeitern vorübergekommen; kaum sich umschauend riefen sie, rastlos im Heuwenden fortfahrend, Thomele zu: „Na sind 'r aach do?" Das klang ganz gut Hessisch; aber nachher kam's schlimmer, kam's undeutlicher. Das nächste Mal, als ich Zahrer reden hörte, ging's auch noch gut; ein Hund fiel uns an: „er thut nix", rief der in der Nähe ebenfalls Heu machende Bauer. Als wir durch den jetzt nur noch drei Häuser zählenden Weiler „im Feld" durch waren und auf den Pfarrhof (Wiedem, Widdum) zuschritten, hörte mein Verständniss des Longobardischen auf.

Nur einzelne Worte verstand ich noch: „Ischt er a Walischer?" oder „Der Pfohrharr is in's Biaden" — das Andere, was die alte brave Pfarrjungfer hervorsprudelte, um ihren Bruder mit dem fremden Besuche zu verschonen, verstand ich nimmer. Der Pfarrer Georg Platzer (auf Wälsch Don Georgio Platzero) besuchte mich später und holte mich herauf in den Widdum zu einem gastlichen Trunke; er verstand mich nicht durchweg (obwohl er alle Sonntage Deutsch predigt) und ich ihn auch nicht vollständig; auffallend war mir das Anhängen des „e" an Adjectiva mit Consonantauslaut, z. B. „schöne" statt „schön" und „es ist leichte" statt „leicht." Doch hierüber soll an anderen Orten berichtet werden. Unter-Zahre mit der Hauptkirche zählt ebenfalls 40 Höfe; Latteis, ein Filialdorf in südöstlicher Richtung, nur 20 Höfe; ausserdem liegen noch einzelne Höfe ganz abseits; der sämmtlichen Höfe zusammen, bewohnt von Deutschen, sind es 120 mit ohngefähr 800 Einwohnern.

„Nein, wir wollen nach wie vor unserer Sprache treu bleiben; aber schwer wird es jetzt erst recht halten; wir sind halt sehr allein, wir sind sehr arm und vermögen nichts zu thun, unsere jungen Leute auf Deutsche Schulen zu senden; Geistliche und Lehrer, die aus uns hervorgehen, werden nur auf Wälschen Schulen gebildet. An Hülfsmitteln zur Volksbildung fehlt es auch gänzlich" — erfuhr ich von Bauern und Lehrern; der Unterricht wird nach Wälschen Büchern, Karten &c. ertheilt; Deutsche dergleichen fehlen. Da wäre es freilich ein patriotisch Werk, wenn an die Deutsche Schule (Lehrer Benjamin Treuer zu Sauris bei Ampezzo di Carnia, Ober-Italien) von Freunden unseres Volkes Wandkarten, instruktive Lithographien, Volksliederbücher &c. gesandt würden; auch wäre es gut, wenn eben diesem Lehrer ein Abonnement auf die Gartenlaube eröffnet oder geschenkt würde; er liest leidlich Deutschen Druck; eben so wäre es ein rühmlich Werk, wenn dem jungen Schulmanne von der Deutschen Schulgesellschaft in Innsbruck oder sonst einem Deutschgesinnten Vereine der unentgeltliche Aufenthalt an einem Deutschen Seminare ermöglicht würde. Würde aber gar ein germanistischer Fachmann oder sonst ein wohlgesinnter Mann unseren Spuren folgen und diese landschaftlich herrlichen und ethnographisch so lehrreichen Dörfchen in den Wälschen Alpen besuchen, es wäre wahrlich ein gutes Werk! Ihm sei dann als Herberge mein Wirth Balthasar Schneider, ein Bauer mit kurzem Fusse, empfohlen. Das Wort Balthasar wird natürlich abgekürzt, und zwar ähnlich wie in Mittel-Deutschland, in ein zweisylbig Wort, nicht aber in Balser, sondern, da die „f" und die „b" meist in „w" abgeschliffen werden, in „Wolfer": man „riaft" nicht „vier", sondern „wir".

Des Pfarrherrn Neffe studirt eben in dem Wälschen Udine; wäre es den Deutschen Männern in Innsbruck nicht möglich, den vortrefflichen jungen Mann auf kürzere oder längere Zeit in's Deutsche Seminar zu Innsbruck zu nehmen, damit er sich in seiner Muttersprache wirklich ausbilden könne?

Der Karte nach hatte ich gedacht, dass man von Sauris aus dem Bette des Lumiei entlang hinab nach Petsch (Ampezzo) wandern könne; allein ich hatte mich geirrt „Das kann man nur mit Steigeisen und mit Lebensgefahr thun, in den Felsenengpässen", erwiderte mir der schlanke und doch brustkranke Beppo. Ich war bald als Arzt entlarvt und von da an bis zu meinem Auszuge von Morgens bis Nachts konsultirt worden. „Der Walische Doktor unten in Petsch verlangt 1 Napoleon für einen Besuch und das ist ein Deutscher wie wir." Ich fand auffallend viel Gicht mit Herzaffektionen und eben so auffallend viel Tuberkulose (oder chronische Lungenentzündung); das Doktoriren brachte mich schnell den Leuten näher; wir wurden bald Freunde, man verstand mich besser und ich verstand die, sich nun mehr Mühe gebenden Leute besser. — Es war also nicht möglich, das Lumiei-Thal hinabzumarschiren, der Mittagskofel, wie die Zahrener den langen Bergriesen nennen, der sich zwischen Lumiei und Tagliamento erhebt, musste erstiegen sein; es geschah auf einem Maulthier; wie stolz war wieder der Zahrener Deutsche, der Herr des Thieres, als er mich und ich ihn verstand, „Beppo, er verstiat uns ja ganz guat", sagt der Muli-Herr zu dem Lungenkranken, der rüstig den kolossalen Rücken mit erkletterte, um alle möglichen Arzneien zu holen in der Stadt.

Der Bergpass ist ein unbeschreibliches Hinderniss für die Gemeinde, freilich auch gut für die Erhaltung der Sprache. „Er ist noch unser aller Tod", seufzte zuletzt doch Joseph. Oben wuchsen Alpenrosen, zu beiden Seiten gleich hoch grosse Schneemassen (der Pass im Jahre bloss 3 Monate schneefrei) und scharfer Wind. Aber ein paar Schritte weiter unten hinter schützenden Felsen, welch' wunderbare Aussicht! Das ganze Gebirgssystem bis zu den Deutschen Bergen in NO. und O. bei Flitsch in der Österreichischen Grafschaft Görz lag aufgerollt. Und welch' herrliche Vordergrundsbilder! Lange konnte ich mich nicht trennen. Nach zweistündigem Abstieg stand ich im Albergo

der Signora Susana unten in Petsch und las ihr aus der Sammlung Italienischer Redensarten vor, was ich wollte. Später half Joseph, der Zahrener, nach. Wiederum fiel mir die Seltenheit des Wälschen Typus unten in Petsch auf; riefen sich die Kinder, so antworteten sie nie „si", sondern immer „ja ja." Und eben so bejahte andern Tages der Inhaber des grossen Post-Omnibus von Tolmezzo stets „ja". Schon vom Omnibus war mir die völlig Deutsche Art der Burgruinen zu Venzone (einst Peisseldorf) aufgefallen; als ich mit der Bahn von Gemona aus nach Venedig hinabeilte, fielen mir erst recht die, ganz Deutschen Charakter tragenden, zahlreichen Burgen um Cividale herum auf den Höfen auf. In Cividale liegt ja auch Gisulf, der edle Longobarden-Herzog, begraben.

Geographische Literatur.

Griechenland, Türkisches Reich in Europa und Asien.

Karten.

Cyrus le jeune, Expédition de —— et retraite des Dix Mille — Grèce et ses colonies. (Atlas universel.) Paris, Becquet, 1876.

Danube, Carte du —— et de ses embranchements entre Braïla et la mer. Levée en 1870—1871 sous la direction de Sir Charles Hartley. (Commission Européenne du Danube.) 7 Bl.; Bl. 1—6 in 1 : 73.000, Bl. 7 in 1 : 146.000. Farbendruck. Leipzig, Brockhaus, 1876.

Europäischen Türkei, Spezialkarte der —— und Griechenlands, mit Dalmatien, Süd-Ungarn, Siebenbürgen und Rumänien. 1 : 1.750.000. Stahlstich. Leipzig, Bibliographisches Institut, 1876. 1,80 M.

Europäischen Türkei, Übersichtskarte der —— und des Königreichs Griechenland, nach Scheda und Steinhauser. Wien, Artaria, 1876. 40 Kr.

Gräf, C.: Handkarte der Europäischen Türkei. Kpfrst. Gr.-Fol. Weimar, Geographisches Institut, 1876. 1 M.

Handkarte vom Kriegsschauplatze in Herzegowina, Bosnien, Dalmatien, Montenegro und Serbien. 1 : 2.500.000. Kpfrst. Weimar, Geographisches Institut, 1876. 4,20 M.

Herzegovine, Carte de l' —— et des pays limitrophes. D'après un croquis dessiné au dépôt de la guerre. Paris, Lemercier, 1876.

Herzegowina en grenslanden, Oorlogskaart van ——. Fol. Lith. Amsterdam, Seijffardt, 1875. 0,25 f.

Kantor, A.: Karte des Türkischen Kriegsschauplatzes. Wien, Pollak, 1876. 0,30 M.

Kiepert, H.: Ethnographische Übersichtskarte des Europäischen Orients. 1 : 3.000.000. Chromolith. Gr.-Fol. Berlin, Reimer, 1876. 1,60 M.

Kiepert, H.: Spezialkarte des Kriegsschauplatzes in Serbien, Bosnien, Herzegowina. 1 : 1.000.000. Lith. Imp.-Fol. Berlin, Reimer, 1876. 1,60 M.

Kiepert, H.: Übersichtskarte von der Türkei und Griechenland. 1 : 3.000.000. Chromolith. Gr.-Fol. Berlin, Reimer, 1876. 1,20 M.

K. K. Militär-Geographisches Institut: Generalkarte von Serbien, Bosnien, Herzegowina und Montenegro. 1 : 300.000. 12 Bl. (Provisorische Ausgabe in Farbendruck; aus der „Generalkarte von Central-Europa.") Wien, 1876. Zusammen 8 fl. 40 Kr., einzeln à Bl. 70 Kr.

König, G.: Spezialkarte des Kriegsschauplatzes in Bosnien, Serbien, Montenegro und der Herzegowina nebst Griechenland, der Wallachei, der Europäischen Türkei und den angrenzenden Theilen Österreich-Ungarns und Russlands. 1 : 2.225.000. Farbendruck. Wien, Perles, 1876. 40 Kr.

König, G.: Spezialkarte des Kriegsschauplatzes. 1 : 2.600.000. Chromolith. Qu.-Gr.-Fol. Wien, Perles, 1876. 0,75 M.

Kriegskarte der Europäischen Türkei, nebst Rumänien, Serbien, Montenegro, Griechenland und den angrenzenden Gebieten von Österreich-Ungarn und Russland. 1 : 2.500.000. Lith. Imp.-Fol. Wien, Hartleben, 1876. 0,20 M.

Kriegsschauplatz, Karte vom Türkischen ——. 1 : 3.700.000. Lith. Qu.-Fol. Stuttgart, Hoffmann, 1876. 0,80 M.

Kriegsschauplatzkarte des Türkischen Reichs und der angrenzenden Länder. Lith. Düsseldorf, A. Rossi, 1876. 0,50 M.

Lameau: Carte de la Turquie d'Europe et de la Grèce. 4 Bl. Paris, Lanée, 1876. 10 fr.

Lameau: Carte de la Turquie d'Europe et ses provinces de Serbie, Bosnie, Herzégovine, Monténégro et Roumanie. 1 : 1.400.000. Paris, Lanée, 1876. 3 fr.

Larochette, Ch.: Carte de la Judée et des douze tribus d'Israël. Chromolith. Paris, Lemercier, 1876.

Liebenow, W.: Karte der Europäischen Türkei. 2 Bl. 1 : 250.000. Berlin, Berliner Lithographisches Institut, 1876. 1 M.

Messaloup, J. V.: Generalkarte des Fürstenthums Rumänien und der angrenzenden Donau-Länder von Pest bis Odessa. Leipzig, Kessler, 1876. 4,50 M.

Mehemmet-Nusret-Pascha: Karte des Sandjak Filibe (Philippopolis). Nach dem Türkischen Original übersetzt, reducirt und autographirt von H. Kiepert. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 1876, Heft 2.)

Müller, A.: Karte der Länder an der unteren Donau. 1 : 2.500.000. Chromol. Gr.-Fol. Weimar, Photolithographisches Institut H. Graef, 1876. 1 M.

Petermann, A.: Die neueste Eintheilung, die Türkischen Gebiete und die Confessionen in der Türkei. 1 : 2.500.000. Kpfrst. Gotha, J. Perthes, 1876. 0,80 M.

Ravenstein, E. G.: Herzegovina, Bosnia, Servia and Montenegro. (In „Illustr. London News", Jan. 29, 1876.)

Ravenstein, L.: Übersichtskarte der Europäischen Türkei. 1 : 3.400.000. Farbendruck. Leipzig, Bibliographisches Institut, 1876. 0,50 M.

Santorin, Hafen von ——. Lith. Gr.-Fol. (Deutsche Seekarten, Nr. 35.) Berlin, Reimer, 1876. 0,50 M.

Schaefer, M.: Karte der Europäischen Türkey. 1 : 3.000.000. Berlin, Abelsdorff, 1876. 1,65 M.

Schaefer, M.: Neueste Kriegskarte der Türkey in Europa und Asien. 1 : 3.000.000. Farbendruck. Berlin, Abelsdorff, 1876. 1,50 M.

Scheda: Generalkarte der Europäischen Türkei. 13 Blatt. Lith. Qu.-Gr.-Fol. Wien, Artaria & Co., 1876. 18 M., das einzelne Bl. à 2 M.

Schlacher, Hauptm.: Karte von Bosnien, Herzegowina, Serbien und Montenegro nebst den angrenzenden Ländern. (Bl. XI der grossen Generalkarte von Mittel-Europa.) Farbendruck. Qu.-Fol. Wien, Lechner, 1876. 1 fl. 30 Kr.

Stahl: Grosse Kriegskarte der Europäischen Türkei. Neu-Ulm, Stahr, 1876. 0,30 M.

Théâtre de la guerre, Grande Carte du ——. Stahlstich. Paris, Pilon, 1876. 3 fr.

Théâtre de la guerre turco-serbe, Carte du —— en 1876. Chromolith. Paris, Logerot, 1876. 3 fr.

Turquie, Carte de l'empire de ——, Serbie, Roumanie, Monténégro et Royaume de Grèce. Dressée d'après les documents les plus récents. Paris, Garnier, 1876. 1 fr.

Völter, D.: Karte der Europäischen Türkei, Griechenlands, Montenegro's und der Ionischen Inseln. Lith. 1 : 4.400.000. Fol. Esslingen, Weychardt, 1876. 0,80 M.

Russisches Reich in Europa und Asien.

Anders, W.: Beiträge zur Statistik Livlands. Gr.-8°. Riga, Fluthwedel, 1876. 3 M.

Barbot de Marny, Prof.: Die Fortschritte der geologischen Beschreibung Russlands in den Jahren 1873 und 1874. (Röttger's Russische Revue, 1875, 12. Heft, S. 523—557; 1876, 3. Heft, S. 236—267.)

Becker, A.: Reise nach dem Magi Dagh, Schalbus Dagh und Basardjusi. (Bulletin de la Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou, 1875, No. 2, p. 116—138.)

a. Reisebericht. b. Verzeichniss der um Achty, auf dem Schalbus Dagh, Magi Dagh und Basardjusi wachsenden Pflanzen. c. Nachtrag zu dem im Bulletin 2 — 1873 enthaltenen Verzeichnisse der bei Baku wachsenden Pflanzen. d. Schmetterlinge und Käfer.

Blau, Dr. O.: Über Volksthum und Sprache der Kumanen. (Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft, Bd. 29, Heft III u. IV, S. 556—587.)

Butler-Johnstone, H. A. M.: A trip up the Volga to the fair of Nijni Novgorod. 8°, 158 pp. with a map and 12 illustr. London, Parker, 1875. 5 s.

Bygder: Från Finlands. Etnografiska bilder og minnen. 8°, 55 pp. Stockholm, Retzius, 1876. (Abdruck aus „Ny Illustr Tidn".) 1 Kr. 50 Öre.

Fritsche, H.: Geographische und magnetische Bestimmungen an 26 Orten, erhalten auf einer Reise von Petersburg nach Peking, im J. 1874. (Repertorium für Meteorologie, herausgegeben von der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften, Bd. IV, Nr. 8.)

Enthält folgende Ortsbestimmungen:

	Oestl. L. v. Gr.	N. Br.	Meereshöhe.
Jekaterinburg	60° 38,6'	56° 49,7'	306m
Ischim	69 27	56 6	100
Omsk	73 17,4	54 59,3	137
Barnaul	83 49	53 20,3	137
Salair	85 46,6	54 15,6	147
Krasnojarsk	92 49,2	56 1,1	350
Jeniseisk	92 5,1	58 27,1	100
Schilinskoje	92 52,8	56 33,8	70
Tscheremchowa	103 59,4	53 13,8	190
Irkutzk	104 16,9	52 16,6	490
Troitzkosawsk	106 25	50 21,6	744
Ibitzugo	106 33,4	50 2,9	856
Choramtö	106 45,4	48 28,5	939
Urga	106 51,3	47 55	1150
Narran	106 38,3	46 32,1	1226
Zoutsch	106 49,5	44 58	1244
Zair-usu	106 52,5	44 47	1075
Bambo	107 16,4	44 29,4	1139
Narren-Bildschö	108 25	44 0,2	917
Schiroi-Muchur	110 17,9	42 46	1075
Zagan-chuduk	111 21,9	42 23,7	1234
Orol	114 25,1	41 17,8	1338
Burgassutai	114 34,7	41 12	1311
Kalgan	114 54,6	40 50,7	816
Peking	116 28,6	39 56,4	37

Fuchs, P.: Ethnologische Beschreibung der Osseten. (Das Ausland, 1876, Nr. 9, S. 161—166.)

Nach dem Russischen des Dr. Pfaff.

Grigorjew, W. W.: Russland und Asien. Sammlungen von Untersuchungen und Aufsätzen zur Geschichte, Ethnographie und Geographie. (In Russischer Sprache.) 8°, 575 SS. St. Petersburg, 1876.

Neben historischen finden wir darin noch folgende Aufsätze: Die Wolga-Bulgaren; Ueber die Lage von Saarai, der Residenz der Chane der goldenen Horde; Die Tschuktschen und ihr Land.

Grove, F. C.: The frosty Caucasus. An account of a walk through part of the range, and of an ascent of Elbruz in the summer of 1874. 8°, 352 pp. Illustrations engr. by Edw. Whymper. London, Longmans, 1875. 15 s.

Hobirk, F.: Wanderungen auf dem Gebiete der Länder- und Völkerkunde. 11. Bd. Russland. 8°. Detmold, Meyer, 1876. 1,50 M.

Hoffmeister: Das Europäische Russland. Militärische Landes- und Volks-Studie. Gr.-8°. Berlin, Mittler & Sohn, 1876. 1,20 M.

Howorth, H. H.: The basins of the Caspian and the Aral. (Geographical Magazine, April 1876, S. 106—107.)

Iswestija der Kaiserl. Russischen Geogr. Gesellschaft. Bd. XI, Nr. 6, 1875; Bd. XII, Nr. 1 und 2, 1876. (In Russischer Sprache.)

Band XI, Heft 6. Sitzungs-Berichte der Ethnographischen Abtheilung vom 5. April; des Conseils vom 4. Okt. und 1 Nov.; der General-Versammlung vom 8. Okt., in welcher Herr J. Janson eine allgemeine Uebersicht über den Pariser Geographischen Congress gab, und der Vice-Präsident Herr P. Ssemenow die der Russischen Abtheilung zuerkannten Prämien zur Kenntniss der Gesellschaft brachte; und der General-Versammlung vom 5. November, in welcher Prof. Nordenskiöld über seine Expedition nach der Mündung des Jenissei und Herr Sindemer über seine Reise zur Erforschung der Wasserstrassen Sibiriens berichteten. — In einem Artikel über neue Chinesische und Mongolische Karten hebt Herr M. Wenjukow besonders folgende Kopien hervor, welche Herr Kormasow, Dolmetscher beim Russischen Consulat in Urga, nach Chinesischen und Mongolischen Originalen angefertigt und eingesandt hat und die ein reiches Material für die Geographie der Mongolei liefern: 1. Eine sehr grosse ausführliche Karte des Aimaks Tuschetu-Chan's, 1868 im Auftrage der Chinesischen Regierung von Mongolen im Maassstabe von 11 Werst auf den Zoll entworfen, eine Karte, deren Reproducirung die Geographie der Mongolei, besonders die des Orchon-Bassins und des südlich von diesem belegenen Theiles der Wüste Gobi wesentlich vervollständigen würde. 2. Eine grosse Karte der ganzen Mongolei, von der neuesten Karte des Chinesischen Reiches im Maassstabe von 65 Werst auf den Zoll copirt. 3. Eine von Mongolen zusammengestellte Karte der Russisch-Chinesischen Grenze im Westen von Kjachta, zwischen den Mongolischen Grenzposten Zagen-usen und Matchulbum. 4. Eine gleichfalls von Mongolen angefertigte Karte eines anderen, zwischen den Mongolischen Grenzposten Bajan-bulak und Biltis belegenen Theiles der Grenze. 5. Eine Zeichnung aller Karawanenstrassen zwischen Urga und Kalgan mit Angabe aller Strassenkreuzungen und der Grenzen der Choschune. 6. Zwei Skizzen auf einem Blatte mit vielem geographischen Detail über den im Südosten der Seen Dalai und Buir belegenen und bis zum Chingan reichenden Theil der Mongolei. 7. Eine Ergänzung zur Karte unter Nr. 2 mit Verzeichnung der Wege durch die Wüste Gobi und aller Stationen. — Literatur der Provinzial-Landtage, von welcher besonders die Artikel über die ländlichen Handwerke (kustarnaja promyschlennost) im Gouvernement Jaroslawl und im Kreise Poschechonje dieses Gouvernements hervorgehoben werden. — Von den Miscellen ist die Berichtigung einiger Punkte in der Berechnung des Areals des Russischen Reiches von Strelbizki bemerkenswerth. — In der Bibliographischen Abtheilung wird der „Versuch eines Russisch-Koreanischen Wörterbuchs von M. Puzillo" besprochen. Den Anhang bildet die Fortsetzung des Katalogs der Publikationen der Gesellschaft.

Band XII, Heft 1. Sitzungs-Berichte der Statistischen Abtheilung vom 21. Oktbr., der Ethnographischen Abtheilung vom 12. Nov. und 2. Dez. 1875. — Gutachten der Commission über das Projekt zur Abfassung eines Geographischen Wörterbuches für Central-Asien. — Sitzungs-Berichte des Conseils vom 30. November und 30. Dezember, der allgemeinen Versammlung vom 3. Dezember 1875 und vom 14. Januar 1876. — Ueber die Vertretung der Anthropologie und Ethnographie auf dem Pariser Geographischen Congress, von W. Mainow. — Bericht über die Thätigkeit der Meteorologischen Abtheilung der Amu-Darja-Expedition, von F. Müller. — Verzeichniss der Höhen, welche durch das Sibirische Nivellement auf der Strecke zwischen Kansk und Irkutsk bestimmt worden sind, von F. Müller. — Ueber die geologischen Forschungen am Tschulym, von J. Lopatin. — Streifzüge auf der Malaiischen Halbinsel, von N. Miklucho-Maclay. — Ueber die Materialien zum Studium der Sprache der Golden, von J. Sacharow. — Ueber die Ableitung einiger geographischen Benennungen in der Krim, von A. Garkawi. — Geographische Skizze des Chanats Chokand, von A. Kuhn. — Die landschaftliche Literatur (Materialien zur Feststellung der Wirksamkeit der Russischen Landschaft — semstwo), von P. Hiltebrandt. — In der Bibliographischen Abtheilung wird die Zeitschrift „Matériaux pour l'histoire primitive et naturelle de l'homme", 1876, 1. Lieferung, einer Besprechung unterzogen. — Von den Miscellen sind zu erwähnen: Das barometrische Nivellement der Mongolei, von Padarin. Ausstellung der geodätischen und topographischen Arbeiten, 1875 im Asiatischen Russland ausgeführt. Neue statistische Angaben über Japan, von M. Wenjukow. — Als Anhänge sind die Fortsetzung des Katalogs der der Geographischen Gesellschaft gehörigen Bibliothek und der Rechenschaftsbericht über die Thätigkeit der Gesellschaft für das Jahr 1875 beigegeben.

Der letztere enthält in seinen acht Kapiteln Folgendes: 1. Nekrologie; 2. Kurze Berichte über die Resultate der von der Gesellschaft entsendeten Expeditionen (Sibirisches Nivellement, Olenek-Expedition, Amu-Darja-Expedition, Reisen des Herrn Miklucho-Maclay im Stillen Ocean und Expedition zu den Flüssen Ket und Tschulym). 3. Mittheilungen über die Publikationen der Gesellschaft. 4. Nachrichten über die allgemeinen Versammlungen. 5. Resultate der Beschäftigungen der Abtheilungen. 6. Ueber die Betheiligung der Gesellschaft an dem Pariser Geographischen Congress. 7. Bekanntmachung der ertheilten Preise. 8. Nachrichten über die Geldmittel und deren Verwendung.

Dazu kommen verschiedene Beilagen.

Heft 2. Bericht der Commission für Gefängniss-Statistik an die Statistische Abtheilung. — Sitzungs-Berichte der Commission zur Erforschung der volksthümlichen Rechtsgewohnheiten vom 17. Februar, des Conseils vom 31. Januar, der allgemeinen Versammlung vom 4. Februar 1876, der Statistischen Abtheilung vom 10. Dezember und der Ethnographischen Abtheilung vom 18. und 19. Dezember 1875, 24. Januar und 22. März 1876. — Eine Mittheilung des Herrn J. A. Ssosnowski über die von ihm geführte Expedition nach China, welche die Aufgabe hatte, die Wege von Saissan durch die Dschungarei nach der Chinesischen Provinz Ssy tschuan und die Bedeutung der Dunganen-Bewegung im Interesse des Russischen Handels zu erforschen. — Ueber die Feier der Swjatki (Zeit zwischen Weihnachten und Neujahr) von Seiten der Kaufleute und Bürger der Stadt Kasan. — Vorläufiger Bericht des Herrn A. Tschekanowski über die Lena-Olenek-Expedition. — Ethnologie, Geschichte der Geographie und geschichtliche Geographie auf der Geographischen Ausstellung in Paris, von W. Mainow. — Der Weg von der Stadt Aksu über Jarkent nach Ladak, von M. Wenjukow. — Materialien zum Studium der Thätigkeit der Russischen Landschaften, von P. Hiltebrandt. — Von den Miscellen ist der Artikel „Geographische Thätigkeit in Nord-Amerika" von M. Wenjukow zu erwähnen. — Beigegeben sind die Fortsetzungen der Kataloge der Bibliothek der Russ. Geogr. Gesellschaft von Hiltebrandt und Melganow und der Literatur der Russischen Geographie, Statistik und Ethnographie von W. Meschow

Iswestija der Kaukasischen Abtheilung der Kaiserl. Russischen Geogr. Gesellschaft, Bd. III, Nr. 4 (1874) und Nr. 5 (1875); Bd. IV, Nr. 1, 2 und 3. (1875). (In Russischer Sprache.)

Band III, Heft 4, enthält folgende Artikel: Das zweite Jahr des Betriebes der Poti-Tifliser Eisenbahn, von N. Palibin. — Bemerkungen über die im Kaukasus gefundenen Waffen der Steinzeit, von J. Weidenbaum. — Die Ruhr und deren Heilung in Imeretien (aus dem Protokoll der Medizinischen Gesellschaft). — Der Kanal des Generals Kachanow, erbaut zur Ueberrieselung der 10,900 Dessjatinen messenden Landschaft Arasdajan im Gouvernement Eriwan, von W. Kamsarakan. — Beobachtung des Venus-Durchganges in Teheran, von J. Stebnizki. — Reise im Kaukasus und in Trans-Kaukasien, von J. J. Tscherny. — Hill: über den Atrek. — In der Bibliographischen Abtheilung werden folgende Werke beurtheilt: Geologische Beobachtungen auf Reisen im Kaukasus im Jahre 1873, von H. Abich; Memoiren der Kaukasischen Abtheilung der Kaiserl. Russ. Geogr. Gesellschaft, Bd. V (1873/74); Die Kaukasische Eisenbahn (Moskauer Zeitung); Voyage d'hiver au Caucase (Revue des deux mondes); Die Flora unserer Central-Asiatischen Besitzungen, von J. Kirejewski; Die statistische Karte des Gouvernements Stawropol, von J. Bentowski u. a. Eine Beilage bringt den Nekrolog des am 11. April 1875 verstorbenen D. J. Kowalenski, Geschäftsführers der Kaukasischen Abtheilung der Russ. Geogr. Gesellschaft.

Heft 5 enthält folgende Abhandlungen: Auszug aus dem Bericht der Kaukasischen Abtheilung für das Jahr 1873/74, in welchem die Theilnahme der Kaukasischen Truppen an dem Feldzuge nach Chiwa, die hierbei gewonnenen wissenschaftlichen Resultate und überhaupt die Leistungen auf dem Gebiete der Geographie des Kaukasus in gedrängter Uebersicht hervorgehoben werden. — Weiteres zur Geschichte der Gletscherlawinen des Kasbek, von J. Weidenbaum. — Ueber den Artikel „Lasistan" in der Iswestija der Kaiserl. Russ. Geogr. Gesellschaft (Nr. 8, 1874). — Verzeichniss der vom Consul Bakulin in der Umgegend von Asterabad gesammelten Pflanzen, von R. Trautvetter. — Protokolle der Sitzungen.

Band IV, Heft 1, enthält folgende Beiträge: Rekognoscirung des Usboi (des alten Bettes des Amu-Darja). Aus dem hier mitgetheilten Auszuge aus dem Bericht des Chefs der Rekognoscirung, des General-Majors Lomakin, ergiebt sich, dass eine starke Truppenabtheilung am 16. Mai 1875 aus Krasnow-

wodek anrückte, am 30. Mai den Usboi erreichte und längs desselben vorrückte. Bis zum Brunnen Bala-Ischem lässt sich deutlich das zwischen hohen Sandhügelufern belegene Bett eines grossen Stromes erkennen, dessen Wasser man oben abgelassen zu haben scheint, und das zur Hälfte mit grossen See'n gesalzenen und süssen Wassers bedeckt ist. Da das Gros der Abtheilung am Brunnen Igdy zurückblieb und nur das eigentliche Rekognoscirungs-Detachement weiter vorrückte, ist die nachfolgende Beschreibung des Usboi von dem Topographen Lupandin, der die Aufnahme gemacht, geliefert worden. Dieselbe ist um so interessanter, als der Usboi von Bala-Ischem bis zum See Sary-Kamysch, in einer Länge von 267 Werst noch unbekannt und eben nur 1820 von N. N. Murawjew und 1863 von Vambery an zwei verschiedenen Punkten überschritten worden war. Nach dem Bericht des Herrn Lupandin behält der Usboi bis zur Landschaft Iwanek das bereits geschilderte Ansehen. Von hier ab erheben sich die Sandufer zuweilen bis zu 20 Faden, und 25 Werst oberhalb Iwanek's besteht die Sohle theils aus Salzmorast, theils aus Felsen mit einer Beimischung von Blättergyps und Flussmuscheln. Abgesehen davon, dass ab und zu fliegender Sand das Bett verweht hat und die das linke Ufer begleitenden Sandhügelreihen des Kir mehrmals quer hindurchsetzen, hat Herr Lupandin den Usboi genau verfolgen können, und er meint, dass in das alte Bett geleitetes Wasser die ihm entgegenstehenden Hindernisse bald beseitigen würde. Am 17. Juni gelangte er an eine Stelle, an welcher sich ein ehemaliger mohammedanischer Kirchhof befand, und 20 Werst weiter zeigten sich Spuren früherer Ueberrieselungskanäle. Wie einer der Führer als Augenzeuge versichert, sei hier in den 1840er Jahren Wasser gewesen; dasselbe habe jedoch an den tiefsten Stellen des Usboi nur einen Faden hoch gestanden. Viele frische Flussmuscheln, die auf dem weiteren Wege im alten Flussbette gefunden wurden, bestätigten diese Angabe. Schliesslich vereinigt sich der Usboi mit dem nassen Salzmorast Kapiljaru-kul, der mit dem See gleichen Namens (auch Betendal-göl, von Vambery Schorgöl genannt) zusammenhängt, der seinerseits wieder mit dem See Sary-Kamysch in Verbindung steht. Die Rekognoscirung drang bis zur Landschaft Dektsche vor und kehrte von da auf demselben Wege zurück. Dem Bericht ist auch eine Kartenskizze beigegeben. — Besuch der Ruinen der beiden alten Städte Mesterian und Mesched, Auszug aus einem Bericht des General-Majors Lomakin (siehe Ausführliches darüber aus demselben Bericht in „Geogr. Mitth." 1876, Heft I, S. 16). — Unrichtigkeiten in der durch wissenschaftlich erwiesene Thatsachen begründeten Ethnographie des Kaukasus in dem Werke des Herrn Rittich „Bestand der Contingente der Russischen Armee", von L. Sagurski. — Peter Karlowitsch Uslar, von L. Sagurski. — Von den kleineren Mittheilungen heben wir nur die statistische Angabe hervor, nach welcher die Stadt Wladikawkas im J. 1874 20.836 Einwohner (14.324 Männer und 6512 Frauen) in 2109 Häusern zählte.

Heft 2. Zusammenstellung der Nachrichten über den früheren Lauf des Amu-Darja in das Kaspische Meer. In diesem Artikel giebt Herr J. Stebnizki zunächst eine kurze Beschreibung des ausgetrockneten Amu-Darja-Bettes, das nunmehr in seiner ganzen Länge — in seinem mittleren Theile erst 1875 — erforscht ist, indem er die bis dahin vereinzelt erschienenen Mittheilungen zusammenstellt. Er schliesst hieran eine Kritik der Hypothesen, die von Gelehrten über die Ursachen der Aenderung des Stromlaufes aufgestellt worden sind, um hierdurch späteren, gründlicheren und wissenschaftlicheren Forschungen einen Anhalt zu geben. Für Russland hat die Lösung der Frage, ob das alte Oxus-Bett wieder mit Wasser gefüllt werden könne, allerdings eine hervorragende Bedeutung, weil davon die Belebung der Trans-Kaspischen Wüsten und die Herstellung eines kürzeren und besseren Weges aus dem Innern Russlands nach dessen Central-Asiatischen Besitzungen abhängt. Dem Artikel ist eine Kartenskizze vom alten Bette des Amu-Darja im Maassstabe von 40 Werst auf den Engl. Zoll beigegeben. — Das dritte Betriebsjahr der Poti-Tifliser Eisenbahn, von N. Palibin. — Bibliographie: Streifzüge im Kaukasus, in Persien und in der Asiatischen Türkei, von Freiherr Max v. Thielmann, Dr. jur. Leipzig, 1875. — Geschichte der Deutschen Kolonien in Trans-Kaukasien. Zum Gedächtniss des 50jährigen Bestehens derselben bearbeitet von M. Fr. Schrenk, Pastor in Elisabeththal. Tiflis 1869. — Reise-Journal J. J. Tschirikow's, des Russischen Commissars bei der Türkisch-Persischen Grenzregulirung 1849 bis 1852. Herausgegeben unter der Redaktion M. A. Gamasow's. St. Petersburg 1875. — Der Internationale Orientalisten-Congress in Russland (Aufforderung zur Theilnahme und Programm).

Als Beilage ist die Broschüre: „Die Kaukasische Abtheilung der Kaiserl. Russischen Geographischen Gesellschaft von 1851 bis 1876" beigegeben, die bei Gelegenheit der Feier des 25jährigen Bestehens der Abtheilung am 10. März d. J. erschienen ist und eine kurze Geschichte der Gründung und Thätigkeit dieser Abtheilung enthält.

Heft 3. Ueber den Gebrauch des Steins und des Metalls bei den Kaukasischen Völkern. — Aschurada (Russ.: Aschir), Uebersetzung des Artikels des Dr. Häntzsche im XII. Jahresbericht des Dresdener Vereins für Erdkunde, 1875. — Erinnerungen J. J. Chodzko's hinsichtlich der Besteigung des Ararat im J. 1850. — In der Bibliographischen Abtheilung wird die „Reise in den Kaukasus in den Jahren 1871 und 1872" von C. H. v. Geyersburg und das Werk des Dr. C. Lange „Die Mineralwässer des Kaukasus" besprochen. — Unter den Miscellen sind die Beschreibung der Insel Tschetschew im nordwestlichen Bassin des Kaspi-See's und der der Baku'schen Zeitung entlehnte Artikel über die vulkanischen Ausbrüche auf der Insel Loss im Kaspi-See hervorzuheben.

Jenikale, Die Schlammvulkane bei . Von Th. v. L. (Aus allen Welttheilen, Februar 1876, S. 155.)

Kaukasus, Der Weinbau im . (Russische Revue, 1876, 2. Heft, S. 203—206.)

Nach nicht ganz vollständigen Angaben des Kaukasischen Statistischen Comité's nehmen die Weinberge im Kaukasus einen Flächenraum von 52.230 Dessjatinen ein, die jährlich 8.826.812 Eimer Wein liefern. Fügen wir für das Terek-Gebiet andere existirende Angaben hinzu, so würde die Gesammtsumme des im Kaukasus zum Weinbau benutzten Landes sich auf 22.683 Dessjatinen belaufen, mit einem Ertrage von 10.268.834 Eimer.

Ker, D.: Is it possible to unite the Black Sea and the Caspian? (Geographical Magazine, Januar 1876, p. 11—13.)

Kohn, A., und R. **Andree**: Sibirien und das Amur-Gebiet. Zweite gänzlich umgearbeitete Aufl. 8°, 350 und 258 SS. Mit einer ethnographischen Karte des Russischen Asiens, nach Wenjukow, in 1:24.200.000. Leipzig, Spamer, 1876. 9 M., geb. 11 M.

Kohn, A.: Zur Prähistorie Polens. (Globus, Bd. XXIX, 1876, Nr. 5, S. 68—83.)

Kropotkhin, P.: Abriss der Orographie von Ost-Sibirien. (In Russischer Sprache.) 8°, 91 SS. St. Petersburg, 1873.

Mit einer „Karte vom südlichen Ost-Sibirien, der angrenzenden Mongolei, Mandschurei und Sachalin" in 1:6.720.000.

Kropotkhin, P.: Materialien zur Orographie von Ost-Sibirien. Orographischer Abriss der Bezirke Minussinsk und Krasnojarsk im Gouvernement Jenisseisk. (In Russischer Sprache.) 8°, 48 SS. Mit einer hypsometrischen Karte. St. Petersburg, 1873.

Kuhn, A. v.: Das Gebiet Ferghana, das frühere Chanat Chokand. (Russische Revue, 1876, 4. Heft, S. 329—364.)

Kuhn, A. v.: Das neue Grenzgebiet unserer Mittel-Asiatischen Besitzungen, der Bezirk Namangan. (Russische Revue, 1876, 1. Heft, S. 108—110.)

Lankenau, H. v. und L. v. d. **Oelsnitz**: Das Russische Reich in Asien. Gr.-8°. Leipzig, Spamer, 1876. 6,50 M.

Lankenau, H. v.: Stremouchow's Reise nach Buchara. (Globus, Bd. XXIX, 1876, Nr. 5, S. 74—77.)

Latkin: Die Baidaratzky-Landenge und ihre Bedeutung für den Sibirischen Handel. (Globus, 1876, Bd. XXX, Nr. 1, S. 11—12.)

Latkin, L.: Sibirische Zustände. Statistisches. (Globus, Bd. XXIX, 1876, Nr. 3, S. 41—42.)

Lindheim, W. v.: Russland in der neuesten Zeit. Statistische und ethnographische Mittheilungen. Gr.-8°. Wien, Gerold's Sohn, 1876. 2,40 M.

Lycklama à Nijeholt, chevalier E. M.: Voyage en Russie, au Caucase et en Perse, dans la Mésopotamie, le Kurdistan, la Syrie, la Palestine et la Turquie, exécuté pendant les années, 1865, -66, -67 et -68. Tome IV. 8°, 712 pp. Brüssel, 1875. 12 fr.

Michell, R.: Ferghâna. Fortsetzung. (Geographical Magazine, Juni 1876, S. 149—152.)

Middendorff, Dr. A. v.: Sibirische Reise. Bd. IV. Übersicht der Natur Nord- und Ost-Sibiriens. Thl. 2, Lfg. 3. Die Eingeborenen Sibiriens. 4°, 250 SS. St. Petersburg, Verlag der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften, 1875.

Hiermit ist Middendorff's grosses Werk, dessen Anfang vor 30 Jahren erschien, vollendet. Die vorliegende Schlusslieferung gliedert ihren Inhalt folgendermaassen: Allgemeines über die Eingeborenen Sibiriens; Jenis'ej-Ostjaken; Samojeden mit Einschluss der Juraken; Dolganen; Tungusen; Nigidal-Stamm der Chinesischen Tungusen; Jakuten. Beigefügt sind 16 Tafeln ethnographischer Abbildungen in Lithographie.

Möller, W.: Abriss des geologischen Baues vom südlichen Theil des Gouvernements Nishegorod. 8°, 88 SS., mit 1 geolog. Karte. St. Petersburg 1875. (In Russischer Sprache.)

Nordenskiöld's Expedition nach Sibirien. 1875. (Globus, Bd. XXIX, 1876, Nr. 8, S. 121—123.)

Obi, Über das Thierleben des unteren ——— und einige meteorologische Erscheinungen im Karischen Meere. (Globus, Bd. XXIX, 1876, Nr. 19, S. 299—302.)

Paquier, J. B.: De Caspiana atque Aralica regione Asiae veteres geographos cum recentioribus conferendos suscepit J. B. P.——, professor historiae atque geographiae, ad doctoris gradum promovendus. 8°, 88 pp. Paris, Maisonneuve & Co., 1876.

Schwanebach, P.: Statistische Skizze des Russischen Reichs und Finlands. Nach officiellen Quellen. St. Petersburg, Röttger, 1876. 1,60 M.

Separat-Abdruck aus den „Statistischen und anderen wissenschaftlichen Mittheilungen aus Russland", IX. Jahrg., 1876.

Seidlitz, sen. v.: Ergebnisse des Livländischen General-Nivellements. 1. 2. (Sitzungs-Berichte der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft, 4. Bd., 1. Heft.)

Sehlingerowa, J.: Ziemie polskie. Lekcye geografii w połączeniu z etnografią. (Polen. Vorträge aus der Geographie verbunden mit der Ethnographie.) 1. Heft. 8°, S. 1—80. Lemberg, Seyfarth & Czajkowski, 1876. pro compl. 1 fl.

Sibérie, La ——— et le cours de l'Jénisséi. (L'Explorateur, 1876, No. 69, p. 548—550.)

Sibérie orientale. Les principales tribus indigènes. (L'Explorateur, 1876, No. 67, p. 500—502.)

Smirnoff, J.: Rapport sur les observations magnétiques faites en 1871—72 dans la Russie de l'est et du midi. 8°. Kazan, 1872.

Steur, Ch.: Le touriste moderne. Voyages en Europe et en Asie mineure 1855—67. — Études de descriptions, institutions, beaux-arts, architecture, archéologie, ethnographie &c. II. Vol.: Voyage en Russie, 1867. 8°, 372 pp. Gand, 1876. 3,50 fr.

Struve, O.: Über die Verdienste Peter's des Grossen um die Kartographie Russlands. (Russische Revue, 1876, 1. Heft, S. 1—20.)

Vámbéry, L.: Az orosz Amu-Derja kerület. (Földrajzi Közlemények, 1875, 6. Heft, p. 350—354.)

Vámbéry, H.: Chokând. (Österreichische Monatsschrift für den Orient, 1876, Nr. 1, S. 1—3.)

Vasenius, W.: Statistische Skizze von Finland. („Statistische und andere wissenschaftliche Mittheilungen aus Russland, IX. Jahrg.", 1876.)

Weske: Reise durch das Estenland im Sommer 1875 (Verhandlungen der gelehrten Estnischen Gesellschaft zu Dorpat, VIII. Bd., 3. Heft)

Wood, A.: Le paludi dell' Amu inferiore. Mit Ansicht. (Cosmos di Guido Cora, III, 1875, No. IV—V, p. 173.)

Wood, H.: Geological explorations in the Amu Darya District. (Geographical Magazine, Januar 1876, p. 22—23.)
Bemerkungen zu Barbot de Marny's Bericht.

Wood, Major H.: The Shores of Lake Aral. Mit Karten. 8°, 360 pp. London, Smith & Elder, 1875. 14 s.

Karten.

Kaukasischen Kreise, Karte vom ——, bearbeitet in der Militär-Topographischen Abtheilung zu Tiflis, 1869. 1:420.000. 22 Bl. Farbendruck.

Mappa Królestwa Polskiego z oznaczeniem odległości na drogach żelaznych, bitych i zwyczajnych, ułożona i litografowana przez M. Gotz. 1:1 008 000. 1 Blatt. Warschau 1874.
Communikations Karte ohne Terrain, mit Angabe der Distanzen in Wersten.

Radakoff, B.: Hand-Atlas der geographischen Ausbreitung der im Europäischen Russland nistenden Vögel. 1. Lfg. Qu.-Gr.-Fol. Moskau, Lang, 1876. 6 M.

Seidlitz, v. sen.: Isohypsometrische Karte von Livland. (Sitzungs-Berichte der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft, 1. Bd., 1. Heft.)

ASIEN.

Alcock, Sir R.: China and its Foreign Relations. (The Fortnightly Review, May, 1876.)

Anderson, J.: Narrative of the Two Expeditions to Western China of 1868 and 1875, under Colonel E. B. Sladen and Colonel H. Brown. Mit 1 Karte. 8°, 470 pp. London, Macmillan, 1876. 21 s.

Baker, Valentine: Clouds in the East: Travels and Adventures on the Perso-Turcoman frontier. 8°, 376 pp. London, Chatto & Windus, 1876. 18 s.
Mit 3 Karten: Sketch map of Central Asia shewing the advances of Russia and gradual absorption of the Khanates of Turkestan; Map of the chief strategical lines of route between India and Persia and the Independent Khanates of Turkestan; Map of the north eastern frontiers of Persia, embracing also Khiva and the intervening deserts.

Barth, H v.: Prschewalski's Reisen in der Mongolei und im Tanguten-Lande. (Das Ausland, 1876, Nr. 5, S. 81—85; Nr. 6, S. 109—113; Nr. 7, S. 131—134; Nr. 8, S. 145—150.)

Bataviaasch Genootschap, Verhandelingen van het van kunsten en wetenschapen. Deel XXXVII. 4°, 325 pp. Batavia, Bruining & Wijt, 1875.
Enthält eine Niederländisch-Indische Bibliographie über den Zeitraum 1659 bis 1870, von J. A. van der Chijs.

Beveridge, H.: The district of Bakarganj. 8°, 500 pp., mit 1 Karte. London, Trübner, 1876. 21 s.

Bizemont, Vicomte H. de: La Chine méridionale et le voyage de M. Margary. (L'Explorateur, 1876, No. 74, p. 10—12.)

Bocca, P.: L'estremo Oriente; impressioni di viaggio. Gr.-8°. Bosco-marengo, 1875. 2,50 L.

Böhr, Dr. E.: Japan. Fortsetzung und Schluss. (Aus allen Welttheilen, Januar 1876, S. 99—102; Februar, S. 147—152.)

Bonnefonds, L.: Le projet de Lesseps: Chemin de fer Central-Asiatique. Carte indiquant différents tracés projetés et figurant les principales lignes existantes. Paris, Monrocq, 1876.

Borggreve, B.: Nochmals das Federnland Herodot's. (Das Ausland, 1876, Nr. 12, S. 238—239.)

Bove, G.: Note di un viaggio a Borneo. 1. Due giorni a Sarawak, 2. Da Sarawak a Labuan, 3. Ascensione del Kini-Balu, 12.—28. April 1873. (Cosmos di Guido Cora, III, 1875, No. II—III, p. 41—54.)

Boyle, J. H.: The fisheries of Southern India. (Calcutta Review, No. CXXIV, April 1876.)

Bréhat, A. de: Souvenirs de l'Inde anglaise. 12°, 309 pp. Paris, M. Lévy, 1876. 3 fr. 50 c.

Bretschneider, E.: Archaeological and historical researches on Peking and its environs. 8°, 63 pp., mit 5 Kärtchen. Shanghai, Americ. Presbyt. Mission Press, 1876.
Enthält ausser einer kurzen Einleitung: History of Peking and its names at different times (im Jahre 1409, wo der Kaiser Yung-le die Residenz von Nan-king hierher verlegte, entstand der Name Pei-king. Es ist jedoch zu bemerken, dass der Name Peking heutzutage kaum von Chinesen gebraucht wird. Die Gebildeten kennen ihn natürlich, aber man nennt die Stadt heute stets King-ch'eng oder King-tu, beides gleich „Hauptstadt"); The position and the remains of ancient Peking; On the water conveyances connecting Peking in ancient times with the great river system of China; The bridge Lu kou K'iao and the Hun Ho or Sang-kan river with the road to Shang-tu.

Bretschneider, Dr. E.: Notices of the Mediaeval Geography and History of Central and Western Asia. Drawn from Chinese and Mongol Writings, and compared with the Observations of Western Authors in the middle Ages. 8°, III—233 pp., mit 2 Karten. Shanghai, 1876. (London, Trübner). 12 sh. 6 d.

Bretschneider, E.: On the Knowledge possessed by the Ancient Chinese of the Arabs and Arabian Colonies, and other Western Countries mentioned in Chinese Books. 8°. London, Trübner, 1876. 1 s.

Bühler's, Dr. —— Reise nach Kaschmir. (Globus, Bd. XXIX, 1876, Nr. 9, S. 134—137; Nr. 10, S. 148—151.)

Capitaine, H.: La ville de Mascate. (L'Explorateur, 1876, No. 66, p. 472—474.)

Cée, P.: La Cochinchine (Correspondant maritime, 10 déc. 1875)

Centeno y García, J.: Memoria geológico-minera de las islas Filipinas. Publicada de Reál orden. 4°, VIII—61 pp., mit 1 Karte. Madrid, Manuel Tello, 1876. — Nicht im Handel.

Ceylon. A General Description of the Island; Historical, Physical, Statistical. By an Officer late of the Ceylon Rifles. 2. Bde. 8°, 860 pp., mit 1 Karte. London, Chapman & Hall, 1876. 28 s.

Choutzé, T.: Pékin et le Nord de la Chine. (Le Tour du Monde, 1876, Ni. 801, 802, 803, 804, p. 305—368.)

Cotard, Ch.: Chemin de fer Central-Asiatique. (L'Explorateur comm. et géogr., 1876, No. 50, p. 25—29.)
Bespricht die projektirten Linien: Suedieh bei Aleppo—Euphrat-Thal—Basra; Skutari—Karratschi; Skutari—Erzerum—Teheran—Herat—Kandahar—Teshickapur; Wladikawkas—Tiflis—Persien; Saratow—Khiwa—Amu-Darja; Nischni Nowgorod—Jekaterinburg—Tjumen—Taschkend—Kotschend—Samarkand—Balkh—Taktapul—Pischauer.

Cumming, Miss. C. F. Gordon: From the Hebrides to the Himalayas; eighteen months' wanderings in Western isles and Eastern highlands. 2 vols. 8°, mit Illustrat. London, Low, 1876. 42 s.

Cunningham, A.: The ancient geography of India. I. The Buddhist Period, including the Campaigns of Alexander and the Travels of Hwen Thsang. 8°, XX—590 pp., mit 13 Karten. London, 1876. £. 1, 8 s.

David, Second voyage d'exploration dans l'ouest de Chine, 1868—70, par l'abbé A. ——. (Bulletin de la Soc. de Géogr. de Paris, Januar 1876, p. 24—52; Februar, p. 156—183; März, p. 278—303.) Dasselbe als Separat-Abdruck. 8°, 32 pp. Paris, Martinet, 1876.

David's, The abbé A. —— journey in Western China. (The geographical Magazine, Juni 1876, p. 146—149.)

De Man, J.: Souvenirs d'un voyage aux îles Philippines. 8°, 268 pp. Antwerpen 1875. 5 fr.

Dobson, G. E.: On the Andamans and Andamanese. (Anthrop. Inst. of Gr. Britain and Ireland, Vol. IV, No. 11.)

Doughty, Ch. M.: Die Sinai-Halbinsel. (Mittheilungen der K. K. Geogr. Gesellschaft in Wien, XIX. Bd., 1876, Nr. 4, S. 268—272.)

Établissements français, Annuaire des dans l'Inde, 1875. 18°. Pondichéry, 1875.

Federnland, Das —— Herodot's. (Das Ausland, 1876, Nr. 7, S. 137—138.)

Fontpertuis, A. F. de: L'exploration géogr. de l'Inde anglaise depuis la fin du dernier siècle. (La Nature, 1875, 11. Dezember; 25. Dezember.)

Friederich, R.: An Account of the island of Bali. (Journal of the R. Asiatic Soc., April 1876)

Gay, J. D.: From Pall Mall to the Punjaub; or, With the Prince in India. 8°, 402 pp. London, Chatto & Windus, 1876. 18 s.

Goldsmid, Sir F.: Capt. G. Napier's Journey on the Turcoman Frontier of Persia. (Proceedings of the R. Geogr. Society, Bd. XX, 1876, No. III, p. 166—182.)

Gordon, T. E.: The Roof of the World: Being the Narrative of a Journey over the High Plateau of Tibet to the Russian Frontier and the Oxus Sources in Pamer. Roy.-8°, 188 pp., mit 1 Karte. Edinburgh, Edmonston, 1876. 31 s 6 d.

Grant-Duff, M. E.: Notes of an Indian Journey. 8°, 300 pp., mit 1 Karte. London, Macmillan, 1876. 10 s. 6 d.

Gronemann, J.: Indische schetsen. 2 dln. Gr.-8°, VIII, 480 pp. Zutfen, van Someren, 1876. 4,90 f.

Hamy, E. F.: Documents pour servir à l'Anthropologie de l'île de Timor. (Muséum d'Histoire naturelle, Paris; Nouvelles Archives; T. X, Fasc. 1—4, 1873—74.)

Hamy, E. T.: Sur les races sauvages de la péninsule malaise et en particulier les Jalkuns. 8°, 8 pp. Paris, Hennuyer, 1876.

Hellwald, F. v.: Das moderne Japan. (Unsere Zeit, N. F., 1876, Heft 9; Heft 12; Heft 14.)

Himalaya. Mountaineering in the ——. (Blackwood's Magazine, April 1876.)

Hobirk, F.: Iran und Turan. (Bd. 14 der „Wanderungen auf dem Gebiet der Länder- und Völkerkunde".) 8°. Detmold, Meyer, 1876. 1,50 M.

Hochstetter, F. v.: Die Asiatischen Zukunftsbahnen. (Österreichische Monatsschrift für den Orient, 1876, Nr. 3, S. 34—41; Nr. 4, S. 49—56; Nr. 5, S. 66—70.)

Hoëvell, G. W. W. C. Bar. v.: Ambon en meer bepaaldelijk de Oeliasers, geographisch, ethnogr., polit., en histor. geschetst. Roy.-8°, 234 pp., mit 1 Karte. Dordrecht, Blussé & van Braam, 1876. 3,50 f.

Howorth, H. H.: The Northern Frontages of China. Part III. The Kara Khitai. (Journ. of the R. Asiatic Soc., April 1876.)

Hubrecht, A. A. W.: An exploring expedition to the interior of Sumatra. (Nature, Vol. XIII, 1876, No. 324, p. 209—210.)

Hureau de Villeneuve, Dr.: La Birmanie au point de vue du commerce. 8°, 4 pp. Lille, Danel, 1876.

India, Records of the geological Survey of ——, Vol. VIII, Part 1, 2 and 3. 1875. 8°.

Part 1.

Annual Report of the Geological Survey of India, and of the Geological Museum, Calcutta, for the year 1874: The Altum—Artush, by Stoliczka; On the evidences of „Ground Ice" in tropical India, during the Tâlchir period, by Fedden; Trials of Raniganj Firebricks, by Hughes and Medlicott.

Part 2.

Enthält: King: Preliminary note on the Gold-fields of South east Wynâd, Madras Presidency (mit 1 Karte); Wynne: Geolog. Notes on the Khareean hills in the Upper Punjab; Blanford: Report on water-bearing Strata of the Surat District; Medlicott: Sketch of the Geology of Scindia's Territories.

Part 3.

Enthält: Medlicott: The Shapur Coal-field (mit 1 Karte); Mallet: Note on coals recently found near Moflong, Khasia Hills.

Indian Alps, The —— and How We crossed them. By a Lady Pioneer. 8°. London, Low, 1876. 42 s.

Indian Marine Surveys. (Nautical Magazine, Juni 1876, p. 506—507.)

Bericht über den Beginn der Thätigkeit der neuen, unter Leitung des Commander Taylor stehenden Ost-Indischen Küstenaufnahme; die ersten Früchte sind eine von Carrington bearbeitete Karte der Westküste, von Sunmiganny-Bai, nördlich von Karachi, bis Pigeon Island, unter 14° S. Br., sowie ein ebenfalls von Carrington zusammengestellter Katalog von Karten über Indien.

Ing: Notes on a Passage from Yokohama to Hirosaki. (The Chinese Recorder and Missionary Journal, Vol. VI, No. 5.)

Ispahan, wie es heute ist. (Das Ausland, 1876, Nr. 23, S. 449—452.)

Jacolliot, L.: Voyage au pays des éléphants. 18°, 355 pp. Paris, Dentu, 1876.

Japanese Silver Mine, A Visit to a ——. (Chamber's Journal, Mai 1876.)

Jenisei, Prof. Nordenskjöld on the ——. (Nature, Bd. 13, Nr. 327, p. 275—277.)

Jordana y Morera, R.: Memoria sobre la produccion de los montes públicos de las Filipinas durante el año económico de 1873—74. 4°, 142 pp. Madrid, Minuesa, 1876.

Kaschmir, Forschungen in ——. (Das Ausland, 1876, Nr. 7, S. 121—124.)

Kashgar, **Pamir and Tibet**. (The Quarterly Review, 1876, Nr. 282.)

Keene, H. G.: Note on the stone industries of Agra. 8°. Mirzapûr, 1873.

Kohn, A.: Prschewalski's Reise von Kiachta nach Peking. (Globus, Bd. XXIX, 1876, Nr. 11, S. 170—173; Nr. 13, S. 201—205; Nr. 14, S. 218—221.)

Korea, Der Markt am Thor zu ——. (Das Ausland, 1876, Nr. 20, S. 387—391.)

Lankenau, H. v.: Stremouchow's Reise nach Buchara. (Globus, Bd. XXIX, 1876, Nr. 5, S. 74—77; Nr. 6, S. 86—89; Nr. 7, S. 101—104; Nr. 8, S. 118—121.)

Leitner, Dr. —— aus Lahore: Vortrag über die Ergebnisse seiner Reisen in Dardistan. (Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 1876, Bd. II, Nr. 9 und 10, S. 255—260.)

Lindsay, A. W. C.: Report on the Coorg General Census of 1871. 8°, 66 pp. Bangaloore 1874.

Mit einer Karte: Sketch map shewing the distribution of Cardamom, Laudal, Teak, Coffee; Main Roads.

Lith, P. A. van der: Nederlandsch Oost-Indië beschreven en afgebeeld voor het Nederlandsch volk. Roy.-8°. Doesburgh, van Schenk Brill, 1876. 7,20 f.

Loochow, Notes of a Trip to ——. (The Chinese Recorder and Missionary Journal, Bd. VI, No. 5.)

Lyon, M.: Les chemins de fer futurs en Asie. (L'Explorateur, 1876, No. 69, p. 541—544.)

Malay Peninsula, Further correspondence relating to the affairs of certain native states in the ——, in the neighbourhood of the Straits Settlements. Presented to both Houses of Parliament by Command of Her Majesty. (C. 1505.) 4°, 303 pp. London, 1876.

Malay Peninsula, Further correspondence relating to the affairs of certain native states in the ——, in the neighbourhood of the Straits Settlements. Presented to both Houses of the Parliament by Command of Her Majesty. (C 1320.) 4°, 119 pp. London, 1876.

Margary, Extracts from the Diary of the late Mr. —— from Hankow to Tali-fu, and Extracts from his Letters. (Proceedings of the R. Geogr. Soc., Bd. XX, 1876, No. III, p. 184—215.)

Margary: Notes of a journey from Hankow to Ta-li-fu. Shanghai, 1875.

Margary, Journal de M. ——: La Chine méridionale. (L'Explorateur géogr. et commercial, 1876, No. 51, p. 57—59.)

Margary, A. R.: Journey from Shanghai to Bhamo, and back to Manwyne. From M.'s Journals and Letters. With a brief Biographical Preface, to which is added a Concluding Chapter by Sir Rutherford Alcock. 8°, XXIV—382 pp., mit 1 Karte. London, Macmillan, 1876. 10 s. 6 d.

Margary's Tagebuch auf seiner Reise durch China. Aus der „Bombay Gazette" übersetzt von Josephine v. Hauer. (Mittheilungen der K. K. Geogr. Gesellschaft in Wien, 1876, Nr. 4, S. 253—265.)

Markham, C. R.: Narratives of the Mission of George Bogle to Thibet, and of the Journey of Th. Manning to Lhasa. 8°, 484 pp. London, Trübner, 1876.

Mattkes, Dr. B. F.: Bijdragen tot de ethnologie van Zuid-Celebes. Gr.-8°. 'sGravenhage, Belinfante, 1875. 2,80 f.

Mayers: Chinese Explorations of the Indian Ocean. (The China Review, Bd. IV, 1876, No. 2.)

Mitchell, M.: In India; Sketches of Life and Travel. 8°. London, Nelson, 1876. 3 s. 6 d.

Morice, Dr.: Voyage en Cochinchine. (Bulletin de la Soc. de Géogr. de Lyon, T. I, No. 3, p. 193—232.)

Mit Karte in 1 : 1.300 000.

Morice's Reise in Französisch-Cochinchina. (Globus, Bd. XXIV, 1876, No. 13, S. 193—198; Nr. 14, S. 209—213; No. 15, S. 225—229.)

Nepál und **Tibet**, Aus ——. (Das Ausland, 1876, Nr. 5, S. 91—93.)

Ney Elias: A Visit to the Valley of the Shueli, in Western Yunnan, Februar 1875. (Proceedings of the R. Geogr. Soc. of London, Vol. XX, Juni 1876, No. IV, p. 234—241.)

Oberländer, R.: Eine Gesandtschaftsreise nach Kaschmir und Kaschgar. (Das Ausland, 1876, Nr. 22, S. 421—424.)

Referat über die Britische Gesandtschaftsreise des Douglas Forsyth, 1873—1874, an den Hof des Mohammed Yakub.

Oxenham, E. L.: On the Inundations of the Yang-tse-Kiang. (Journal of the Royal Geogr. Soc., Vol. XLV, 1875, p. 170—184.)

Paquier, Prof. J. B.: Le Pamir. Étude de géographie physique et historique sur l'Asie centrale. Thèse pour le doctorat, présentée à la faculté des lettres de Paris. 8°, VIII—218 pp. Paris, Maisonneuve, 1876.

Pascoe, Crawford: The Island of Palawan. (The Geographical Magazine, April 1876, p. 93—98.)

Passow, A.: Eine gefahrvolle Vergnügungsreise. (Das Ausland, 1876, Nr. 28, S. 545—550.)

Ein Ausflug auf die Indischen Alpen, von Dardschiling aus.

Pfizmaier, A.: Über Japanische geographische Namen. Lex.-8°. Wien, Gerold's Sohn, 1876. 1,20 M.

Possessions coloniales françaises, Tableau des —— dans les mers des Indes, de Chine et dans l'Océan Pacifique. (L'Explorateur, 1876, No. 62, p. 360—362.) Mit 1 Karte.

Potočnik, W.: Aus dem fernen Osten. Fortsetzung. (Westermann's Monatshefte, Februar 1876, S. 494—499.) VI. Hongkong.

Rein, Prof. Dr.: Reise von Tokio nach Kioto in Japan. (Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 1876, Nr. 3, S. 60—66.)

Richter, Schulinspektor G.: Über die Kaffee-Kultur in Ost-Indien, speciell in Kury. (Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Karlsruhe, VII. Heft.)

Richthofen, v.: Über den Seeverkehr nach und von China im Alterthum und Mittelalter. (Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 1876, Nr. 4 und 5, S. 86—97.)

Richthofen unterscheidet die folgenden Perioden im Seeverkehr mit China: 1. Allmähliche Ausdehnung der West-Asiatischen Schiffahrt während der zweiten Hälfte des ersten Jahrhunderts unserer Zeitrechnung bis nach Kattigara in Tong-king. Verfall wahrscheinlich spätestens von 250 n. Chr. an. — 2. Von ca. 350 n. Chr. Ausdehnung der Chinesischen Schiffahrt nach Westen, erst bis Pinang, vor Ende des 4. Jahrhunderts bis Ceylon, im 5. Jahrhundert bis Hira am Euphrat und vielleicht bis Aden. Die Schiffahrt nach Persien und Mesopotamien dauert bis gegen 700, die nach Ceylon bis in die Mitte des 8. Jahrhunderts. — 3. Periode der Arabischen und Persischen Schiffahrt nach China, von 700 bis 878. Das fernste bekannte Land ist Sila, d. i. Korea. Dann 400jährige Pause. — 4. In der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts entwickelt sich lebhafte Schiffahrt der Chinesen von Zaptun nach Ceylon und Malabar, während von Westen her wahrscheinlich nur wenige Schiffe nach China kommen. Von 1430 an Stillstand. — 5. 1517 beginnt die Periode der Europäischen Schiffahrt.

Roe, Sir Th. and Dr. J. **Fryer**: Travels in India in the seventeenth century. 8°, 474 pp. London, Trübner & Co., 1876. 7 s. 6 d.

Röepstorff, F. A. de: The Andaman Islands. (Geographical Magazine, Juli 1876, p. 182—184.)

Romanet du Caillaud, F.: De l'origine du nom de Tong-king. (Bulletin de la Soc. de Géogr. de Paris, März 1876, p. 331—332.)

Das Land Tong-king hat seinen Namen nach der Hauptstadt. Tong-king (Kecho oder Ha-nôi) bedeutet östliche Residenz, im Gegensatz zu der ehemaligen Hauptstadt des Westens: Tây-kinh, in der Provinz Thanh-hoa.

Romanet du Caillaud, Voyage d'un pionnier du commerce britannique de Shang-hai au Thibet oriental. (L'Explorateur, 1876, No. 67, p. 496—497; No. 68, p. 519—521; No. 69, p. 556—558.)

Bericht über T. T. Cooper's Versuch (1867 und 1868), den Yang-tse-kiang bis zur Grenze seiner Schiffbarkeit zu verfolgen und von da das nördliche Yünnan und weiter den Brahmaputra zu erreichen; Cooper kam bis Wi-si-fu.

Roretz, Dr. A. v.: Bericht über eine Reise durch die südlichen Provinzen von Japan. (Mittheilungen der K. K. Geogr. Gesellschaft in Wien, 1875, Nr. 12, S. 549—554; 1876, Nr. 2, S. 76—82.)

Behandelt vorzugsweise einige Industriezweige Japans, deren Hauptsitze in der Umgegend von Osaka und Nangasaki der Verfasser besuchte.

Schlagintweit, E.: Kelat, das Brahui-Reich am Südrande Irans. (Das Ausland, 1876, Nr, 15, S. 281—286.)

Schlagintweit, E.: Die Englischen Himalaya-Besitzungen. (Globus, Bd. XXIX, 1876, Nr. 16, S. 248—251; Nr. 20, S. 314—318; Nr. 24, S. 376—380.)

Semper, C.: Reisen im Archipel der Philippinen. 2. Theil. Wissenschaftliche Resultate. 2. Bd. Malakologische Untersuchungen von R. Bergh. 10. Heft. Gr.-4°. Wiesbaden, Kreidel, 1876. 18 M.

Sicard, F.: L'île d'Ormus. (L'Explorateur, 1876, No. 63, p. 389—392.)

Skinner, A.: Die Malaiischen Staaten und ihre Zustände. (Das Ausland, 1876, Nr. 11, S. 205—210.)

St. John, H.: The Malayan Peninsula. (Geographical Magazine, Januar 1876, p. 5—7.)

Geschichtliches.

Thibet, Le commerce du ——. (L'Explorateur, 1876, No. 73, p. 660—661.)

Aus: La mission du Thibet de 1855 à 1870, Paris, Palme.

Thomson, J. J.: Marco Polo's Six Kingdoms or Cities in Java Minor, identified in translations from the ancient Malay Annals. (Proceedings of the R. Geogr. Society, Bd. XX, 1876, No. III, p. 215—224.)

Thomson, J.: Viaggio in Cina. (Il Giro del Mondo, vol. III: nuova serie, 1. semestre, 1876.)

Thomson's Reise auf Formosa. (Globus, Bd. XXIX, 1876, Nr. 20, S. 305—310; Nr. 21, S. 321—325; Nr. 22, S. 337—340.)

Thorburn, S. S.: Bannú or our Afghán frontier. 8°, XII—480 pp., mit 1 Karte. London, Trübner, 1876. 18 s.

Tibet, Geographical Discoveries in ——, by the Pundit Nain Sing. (Geographical Magazine, Juni 1876, p. 145—146.) Mit 1 Karte in 1 : 2.500.000.

Tibet, Geographische Entdeckungen in ——. Von L. B. (Das Ausland, 1876, Nr. 27, S. 537—538.)

Die Reise des Punditen Nain Sing.

Tibet, Nouvelles découvertes géographiques au ——. (L'Explorateur, 1876, No. 74, p. 14—16.)

Kurzer Bericht über die letzte Reise des Punditen Nain Sing, nebst Karte von Tibet mit den verschiedenen Routen der Punditen.

Ujfalvy, de ——: Cours complémentaire de géogr. et d'hist. de l'Asie orientale et septentrionale à l'École spéc. des langues orientales vivantes: l'éthnographie de l'Asie. 8°, 23 pp. Paris, Le Clerc, 1876.

Vámbéry, H.: Die Drachen-Steppe und der Drachen-See. (Globus, Bd. XXIX, 1876, Nr. 15, S. 235—237.)

Vámbéry, A.: The Russian Campaign in Khokand. Mit 1 Karte von Ravenstein in 1 : 1.500.000. (The Geographical Magazine, April 1876, p. 85—89.)

Versteeg, W. F.: De wetenschappelijke expeditie naar Midden-Sumatra. Mit 1 Karte. (Tijdschrift van het aardrijkskundig genootschap, 1876, No. 8, p. 338—358.)

Vidal, S.: De Niigata à Yedo. 8°, 89 pp. Toulouse, Douladoure, 1876.

Wedda, Die —— auf Ceylon. (Das Ausland, 1876, Nr. 15, S. 296—297.)

Wilson's Reise nach Kaschmir. (Das Ausland, 1876, Nr. 6, S. 101—106.)

Wood, H.: On former physical aspects of the Caspian. (Geographical Magazine, Januar 1876, p. 8—11.)

Wynaad, Correspondence regarding gold mines in ——, Malabar District (1874), 8°, Madras.

Yung Mak, A Trip to the Hot Springs of ——. (The China Review, Bd. IV, 1876, No. 2.)

Zehme, Dr. A.: Aus und über Arabien. (Globus, Bd. XXIX, 1876, Nr. 19, S. 294—297.)

Karten.

Atjeh, Schetskaart van het terrein des oorlogs in het rijk van ——. 1 : 80.000. Lith. 'sGravenhage, van Cleef, 1876. 0,25 fl.

Basse-Cochinchine, Rivières débouchant dans l'estuaire du cap St.-Jacques. 1re feuille: Rach-Lap, Dounaie, Dong-Trangh, Loirap, Can-Tien. Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr. 2633.) 2 fr.

Bouillet: Basse Cochinchine: Plan du banc de corail levé en 1875. Paris, Lemercier, 1876. 1 fr.

Central-Asien, Übersichtskarte von ——. Ges., lithogr. und gedr. im K. K. Militär-Geogr. Institut, Wien 1875. 1 : 18.144.000. (Tafel IX in Streffleur's Österr. Militär. Zeitschrift, 1875.)

Cochinchine, Attérages du cap St.-Jacques, entre la pointe Kéga et le cap St.-Jacques. Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr. 2223.) 2 fr.

Geisendörfer: Cochinchine: Cours du Cambodge, fleuve antérieur, environs de Sadec. (Dépôt des plans et cartes de la marine.) Paris, Lemercier, 1876. 2 fr.

Hausermann: Croquis indiquant le passage de la voie ferrée à travers les montagnes du litoral de Lattaquié à Djissir Chogr sur l'Oronte. (L'Explorateur géogr. et commercial, 1876, No. 61, p. 335.)

Hochstetter, F. v.: Karte zur Übersicht der verschiedenen Projekte der Asiatischen Zukunftsbahnen und der Kohlenvorkommnisse auf dem Asiatischen Continent. (Beilage zu Nr. 5, Jahrg. II, der Österr. Monatsschrift für den Orient.)

Indian Ocean. Rodriguez Island and Plans of Mathurin Bay and Port South-east. Verschiedene Maassstäbe. London, Hydrogr. Office, 1876. (Nr. 715.) 1 s. 6 d.

Japan. Harima Nada. 1 : 81.252. London, Hydrogr. Office, 1876. (Nr. 137.) 2 s. 6 d.

Java, Kaart van ——, Geteekend onder toezicht van Dr. J. J. de Hollander. 1 : 500.000. Lith. Breda, Broese & Co., 1876. 7,20 fr.

Khandesh Collectorate, Revenue Survey and Assesment Atlas of the ——, published under the auspices of the Bombay Survey Department. Bombay, 1875.

Kiepert, H.: Physikalische Wandkarten. IV. Asien. Berlin, Reimer, 1875.

Korea. East Coast. Port Lazarep, Broughton Bay. 1 : 130.430. London, Hydrogr. Office, 1876. (Nr. 54.) 6 d.

Malay Peninsula. Dinding Channel and approaches. 1 : 73.037. London, Hydrogr. Office, 1876. (Nr. 792.) 6 d.

Mer de Chine. Presqu'île Indo-Chine, du port de Qui-Nhon à l'entrée de la rivière de Bang-Kok. Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr. 2193.) 2 fr.

Mer de Soulou, Partie orientale de la —— et de Mindoro (mer de Chine). Paris, Dépôt de la marine, 1875. (Nr. 2050.) 2 fr.

Schmidt auf Altenstadt, Jhr. J. F. W. von: Schoolkaart van Java. 1 : 478.000. Lith. Haag, Smulders, 1876. 5 fr.

Singapore. Main Strait. 1 : 73.037. London, Hydrogr. Office, 1876. (Nr. 2404.) 1 s. 6 d.

(Geschlossen am 5. September 1876.)

Westliche Länge von Greenwich

KARTE von HAWAII

mit Benutzung der Daten von F. Birgham, red. von A. Petermann.

Maassstab 1 : 1800000.

KOHALA

HAMAKUA

HILO

MAUNA KEA

Mauna Hualalai

KONA

Kailua B.

Kealakeakua B.

PUNA

Kilauea

MAUNA LOA

KAU

Ka Lae od. South Pt.





Ideal Durchschnitt des Mauna Loa
entworfen von F. Birgham

GOTHA: JUSTUS PERTHES
1876

Die Insel Hawaii und ihre Vulkane.

Von Franz Birgham.

(Mit Karte, Plänen, Durchschnitten und Ansichten, s. Tafel 19.)

Der ganze Hawaii-Archipel ist in der Richtung von WNW. nach OSO. aus einem vulkanischen Spalt entstanden, auf welchem die Inseln der Gruppe einen 400 Engl. Meilen langen Halbbogen bilden. Während auf den nordwestlichsten Inseln die weiter vorgeschrittene Zersetzung des Gesteins und die üppigere Vegetation ein früheres Entstehen als das der mittleren Inseln bezeugen, finden sich auf Hawaii, als der südöstlichsten Insel des Archipels, sogar noch die letzten thätigen Überreste dieses einst ungeheueren Feuerherdes.

Hawaii, die neueste und zugleich grösste Insel der Gruppe (zwischen 19—20¼° N. Br. und 155—156° Östl. L., mit einem Areal von 2.500.000 Engl. Acres und nur 16.000 Einwohnern), zeigt auf jeder seiner drei Seiten eine ganz verschiedene Bodenbildung. Auf der längsten, der Westküste, folgt auf den schmalen, flachen Küstenstrich aus schwarzer Lava eine steile Erhebung von 1000 bis 1500 Fuss Höhe, welche sich dann, mit dichter Vegetation bedeckt, allmählich ansteigend in's Innere fortsetzt. Der poröse Boden, welcher die wenigen Regen gleich aufsaugt, verhindert den geringsten Wasserlauf auf der ganzen Strecke. Den direkten Gegensatz dazu bietet die Nordostseite, welche 1000 bis 1800 Fuss hoch aus dem Meere in senkrechten Felswänden (palis) aufsteigt, über welche durch unzählige Schluchten eben so viele Wildbäche mit hohen Wasserfällen in's Meer stürzen. Auf der Südostseite dagegen steigt das kahle, baumlose Land in sanfter Hebung vom Ufer bis zur Hochebene empor.

Die Gliederung des Innern ist ungemein einfach. Auf den, das Nordende einnehmenden Kohala-Berg folgt die grosse grasreiche Waimea-Ebene, welche nach Süden auf der Westseite vom Hualalai, östlich vom Mauna Kea abgeschlossen wird. Die sanft abfallenden Seiten dieser beiden Berge, so wie des südwärts sich erhebenden Mauna Loa umschliessen das öde Lava-Plateau Kalaika, das Herz der Insel, während südöstlich vom Mauna Loa sich die flache Sand- und Lava-Ebene des Kilauea ausdehnt.

Als der nordwestlichste Berg zeigt der Mauna Kohala (5750 Fuss) sich als längst erloschener, ganz verwitterter und mit dichtem Pflanzenwuchs bedeckter Vulkan. Der in der Mitte der Westküste sich bis zu 8275 Fuss Höhe erhebende Hualalai beweist mit seinem, von unzähligen Nebenkratern und Eruptivkegeln bedeckten Rücken die noch nicht lange erloschene vulkanische Kraft, welche erst im Jahre 1801 den breiten, nach Westen abgeflossenen Ausbruch verursachte, welcher jetzt das Westkap der Insel bildet. Auf der sattelförmigen Spitze finden sich neben einander die beiden Gipfel-Krater, deren grösserer gegen 500 Schritt Durchmesser hat, aber bis auf 300 Fuss Tiefe mit Lava-Trümmern zugeschüttet ist.

Direkt nach Westen steht der Mauna Kea, der höchste Berg des Archipels. Die vielen Sand- und Aschen-Kegel auf seinem langgestreckten Rücken bilden jetzt die einzigen Überreste des grossen, ganz zerfallenen Gipfel-Kraters, über dessen vulkanische Thätigkeit seit historischen Zeiten Nichts bekannt ist. Erreicht der 13.953 Fuss hohe Gipfel (13.805 F. nach der Hawaiian Government Survey) auch nicht die ewige Schneelinie, so berechtigt ihn doch die Monate lang liegen bleibende Schneedecke zu seinem Namen als „weisser Berg".

Fast das ganze Südende der Insel nimmt der Mauna Loa, der südöstlichste und demnach letzte, noch aktive Vulkan Hawaii's, ein. Auf einer Grundlinie von 120 Engl. Meilen hat sich dieser, der „grosse Berg" durch Jahrtausende langes, allmähliges Überkochen seines Gipfel-Kraters zu einem 13.760 Fuss hohen (13.600 F. n. d. H. G. S.) Dom erhoben, dessen Kuppel in sanfter Wölbung nach allen Seiten gleich regelmässig abfällt.

Die Spitze des Berges wird von Kapapala aus erstiegen, wobei man die Südostecke des Gipfel-Kraters Mokuaweoweo erreicht. Derselbe bildet einen von Nord nach Süd gerichteten elliptischen Kessel von 3 Meilen Länge und 1½ Meilen Breite. Der von senkrechten Felswänden eingeschlossene Boden von 1000 F. Tiefe wurde im Jahre 1873 von einer neuen Lavaschicht bedeckt; am Nord-, sowie Südende befinden sich 500 Fuss höhere Terrassen, welche zweifelsohne das frühere, um so viel höhere Niveau des Kraterbodens bezeichnen. Mokuaweoweo ist erst seit

dem August 1872 wieder aktiv; zur Zeit meines Besuches (im Februar 1875) bestand der thätige Theil aus einem 500 F. breiten, kreisrunden See flüssiger Lava in der südwestlichsten Ecke des tieferen Theiles, aus dessen Mitte eine 100 bis 150 F. hohe Fontaine, von Gas- und Schwefeldämpfen umhüllt, beständig in die Höhe stieg. Auf dem Boden stand noch eine Anzahl erloschener Lavakegel, von welchen einer in der Nähe des Ostrandes eine beträchtliche Höhe erreichte. An beiden Enden des Kraters befindet sich je ein kleiner, erkalteter Nebenkrater, deren südlicher Pohakuhanalei heisst. Die Umgebung des Kraters bilden Meilen weite Lava- und Sandfelder ohne die geringste Vegetationsspur, nur in den Wintermonaten von dichter Schneedecke bekleidet.

Auf dem Südost-Abhange des Mauna Loa liegt in fast 10.000 Fuss tieferer Sandebene der noch grössere, unabhängige Neben-Krater Kilauea, ein fast kreisrunder Cirkus von 3 — 3½ Meilen Durchmesser und 9 Meilen Umkreis. Auch hier finden sich an verschiedenen Stellen terrassenförmige Überreste eines früher um 400 F. höheren Niveau's des Kraterbodens, welcher bis zum Jahre 1868 den gleichmässig horizontalen Black Ledge aus schwarzer Lava mit 700 F. hohen Seitenwänden bildete. Als aber in obigem Jahre die im Krater enthaltene Lava sich 40 Meilen entfernt im Distrikt Káu einen Durchweg erzwang, sank in der Mitte des Black Ledge eine runde Fläche von einer Meile Durchmesser um 100 F. herab. Der immer aktive South Lake (Hale mau mau) in der Nähe des Südendes ist ein Becken flüssiger Lava auf 200 F. hoher Anhöhe, dessen Form, Grösse und Niveau sich beständig, fast täglich verändert. So fand ich den See im Juli 1874 durch eine schmale Quermauer aus Lava in zwei runde Becken von resp. 150 und 200 Schritt Durchmesser getheilt, in deren ersten sich das Niveau der flüssigen Lava nur 10 F. unter dem Rande, in dem anderen dagegen um 20 Fuss tiefer befand. Auf der Westseite steht eine Anzahl, ebenfalls Zahl und Grösse wechselnder Eruptivkegel, von welchen ich z. B. drei thätige und zwei erkaltete vorfand. In der Nordostecke des Kraters führt eine schmale Schlucht in den 600 F. tiefen, erloschenen Neben-Krater Kilaueiki (der kleine Kilauea). Im Süden und Westen des Kilauea zieht sich eine Kette kleinerer todter Krater durch den Bezirk Puna.

Die Lava-Ausbrüche Hawaii's sind an Grösse und Dauer von wenigen übertroffen. Der älteste, vom Jahre 1823, kam ohne Zweifel aus dem Kilauea und erreichte nach kurzem Laufe das Meer. Im Januar 1843 wälzte sich ein neuer Ausbruch den Nordost-Abhang des Mauna Loa hinab über das Kalaika-Plateau auf den Mauna Kea zu, an dessen Fuss er sich in zwei Arme theilte und erst nach vierwöchentlichem Laufe langsam abkühlte. Der Ausbruch vom Februar 1852 lief nach Westen hinab, während bloss drei Jahre später im August ein neuer Strom in kurzer Entfernung vom Gipfel ausbrach und nördlich von dem letzten auf Hilo zufloss; erst nach siebenmonatlicher Thätigkeit blieb derselbe, nur noch 5 Meilen von dem Orte entfernt, stehen. Der grösste Ausbruch war derjenige von 1859, welcher sich nordwärts zwischen Hualalai und Mauna Kea hindurchwand, um dann nach Westen biegend, bei Kiholo das Meer zu erreichen; trotz seiner Ausdehnung richtete er nur wenig Schaden an, da sein Weg fast nur über öde Lavafelder führte. Vom Gipfel des Hualalai erkennt man noch deutlich den silbern glänzenden Lauf des 40 Meilen langen Stromes. Der neueste Ausbruch im April 1868 entstammte, wie schon erwähnt, am Wahrscheinlichsten dem Kilauea; Bewohner von Káu hörten Tage lang das Tosen des unterirdischen Stromes, bis derselbe weit südlich vom Mauna Loa an die Oberfläche trat und über das fruchtbare Kahuku hinweg das Meer erreichte, wo es die Südspitze der Insel bildete.

Die letzten Nachrichten der Honolulu-Gazette melden, dass, obgleich im Februar dieses Jahres beide Krater sehr thätig waren, sie seit dem März vollkommen ruhig und anscheinend erloschen sind. Da dies gewöhnlich ein Anzeichen bevorstehender, verstärkter Thätigkeit ist, und auch die Durchschnittszeit von neun Jahren seit dem letzten Ausbruche fast verflossen ist, so dürfte wohl bald wieder ein Besuch der Göttin Pele, des weiblichen Vulkans der Hawaiischen Mythologie, die Insel Hawaii verheerend heimsuchen.

Die geographische Verbreitung des Hagels.

Von Professor H. Fritz.

Die geographische Verbreitung des Hagels, einer Erscheinung, die schon wegen der Schwierigkeit der Erklärung ihres Entstehens und ihrer auffallenden Eigenthümlichkeiten, noch mehr aber wegen der mit einer gewissen Regelmässigkeit auftretenden Verheerungen die grösste Aufmerksamkeit verdient, ist zwar dem Allgemeinsten nach bekannt; sie konnte aber seither nie genauer bestimmt werden, da dem Hagelfalle selten diejenige Aufmerksamkeit geschenkt wird, die nothwendig ist, um ein für derartige Untersuchungen genügendes Beobachtungsmaterial zusammen-

stellen zu können. Die Meteorologen schenkten dem Hagelfalle meistens nur nebenbei ihre Aufmerksamkeit; der am meisten interessirte Landwirth notirt selten etwas darüber und die Hagel-Versicherungs-Gesellschaften veröffentlichen ihr Beobachtungsmaterial in ihrem eigenen Interesse niemals. Wenn wir in Folgendem, mit einem dürftigen Beobachtungsmateriale, es wagen, der in Frage stehenden Aufgabe behufs einer annähernden Lösung etwas näher zu treten, so geschieht diess wesentlich in der Voraussicht, dass der Versuch dazu beitragen werde, in nicht zu ferner Zeit weniger lückenhafte Untersuchungen zu ermöglichen. Zu leugnen ist nicht, dass schon jetzt das Material reichlicher zu sammeln wäre; wir vermögen indessen augenblicklich nur aus einer Zusammenstellung von Beobachtungen auszuwählen, welche im Laufe einer Reihe von Jahren wesentlich zu dem Zwecke entstand, um das vor zwei Jahren von uns zuerst publicirte Gesetz über die Periodicität der Hagelfälle zu stützen [1]).

Die Atmosphäre entledigt sich des Überschusses an Wasserdampf in der Form von Thau oder Regen in flüssigem, oder von Reif, Schnee, Graupeln, Schlossen oder Hagel in festem, gefrorenem Zustande. Für uns kommen hier in Betracht: die *Graupeln* (Riesel) und die *Schlossen* oder *Hagel*. Erstere sind mehr dem geballten Schnee, letztere dem Eise ähnlich. Die *Graupeln* fallen fast auf der ganzen Erdoberfläche und in allen Höhen; der *Hagel* gehört namentlich den mittleren Breiten an. In hohen Breiten und im tropischen Tieflande ist der Hagel eine ausnahmsweise vorkommende Erscheinung.

Da in den Beobachtungsreihen selten die Graupeln und Hagel von einander getrennt und die schadenbringenden Hagelfälle nur sehr dürftig ausgeschieden werden und diese noch weniger für sich publicirt wurden, so müssen wir so gut als möglich die einzelnen Fälle zu trennen suchen. Der Kürze halber werden wir mit G die Graupeln, mit H den Hagel bezeichnen und den Schadenhagel, so weit diess möglich, für sich besprechen. Kürzere Beobachtungsreihen werden nur dann aufgeführt, wenn längere Reihen absolut fehlen. Der Verbreitung des Hagels folgen wir länderweise.

Europa.

Spanien und Portugal. Statistische Zusammenstellungen fehlen für diese Länder fast vollständig. Dass diese Länder öfter von Hagelschlägen heimgesucht werden, beweisen die vielfach bekannt gewordenen Fälle. So fielen 1813 zu S. Sebastian bei Roncesvalles Hühnerei-grosse Hagel; 1860 verhagelten 12 Orte der Provinz Huesca, dann wieder Villareal, Nules &c. Nach Merino hagelte es in Madrid von 1860 bis 1869 16 Mal, wobei 4 Mal Verheerungen eintraten. Gibraltar, Tarifa, San Ferdinando, wie überhaupt der südlichste Theil der Pyrenäischen Halbinsel sind bei ausserordentlich heftigen Gewittern bisweilen von Hagel heimgesucht (Willkomm). Gelegentlich tritt Hagel auf Gibraltar während der Gewitter auf (Kelaart). 1766 erlebte Gibraltar einen fürchterlichen Hagel (Pilgram). Auf Mallorca kommt Hagel alljährlich an einzelnen Orten vor; nur selten in Menge und beträchtlicher Grösse; gewöhnlich im Herbste oder Winter (Willkomm). Mallorca hat demnach mehr Graupeln als Hagelfälle.

Frankreich. Wir stellen zunächst einzelne Beobachtungsresultate zusammen.

	Beobachtungsort.	Beobachtungszeit.	Jahresmittel. H.	Jahresmittel. G. u. H.	
Nordwestliches	Angers	1852—1858	—	6,4	Mittel aus 6 Orten: G u. H: 6,4.
	Brest	1855—1859	—	4,4	
	Cherbourg	1852—1857	1,2	—	
	Nantes	1854—1860	—	11,1	
	Vendôme	1855—1859	—	3,4	
Südwestliches	Bordeaux	1851—1856	—	8,3	Mittel: G u. H: 8,8.
	La Rochelle	1782—1789	—	9,3	
Nordöstliches	Abbeville	1841—1850	—	20,4	Mittel aus 6 Orten: G u. H: 10,0.
	Clermont	1854—1860	—	7,1	
	Fécampe	1853—1859	—	10,0	
	Montmorency und Paris	1779—1852	—	8,2	
	Rouen	1853—1857	—	5,0	
Südöstliches Frankreich	Béziers	1846—1855	0,0	—	Mittel aus 5 Orten: H: 1,4.
	Lyon	1861—1870	1,6	—	
	Marseille	1823—1840	1,9	—	
	St.-Rambert-en-Bugey	1839—1843	—	2,2	
	Saulsaie	1850—1858	2,0	—	

Im Mittel würden sich die Hagelfälle zu den Hagel- und Graupelnfällen wie 1,4 : 8,0 = 1 : 5,7 stellen; indessen genügen die angeführten Zahlen kaum zur Feststellung eines Durchschnittes und diess um so weniger, als die an den Küsten oder denselben nahe gelegenen Orte theilweis sehr hohe Zahlen aufweisen. Die meisten Hagel- und Graupelnfälle kommen in dem Monate April, das Maximum der Hagelfälle allein jedoch in den Monaten Juni und Juli vor.

Über schädlichen Hagel ist eine vollständige Statistik aus den Jahren 1819 bis 1866 für das Rhône-Departement veröffentlicht (Ann. d. l. soc. impér. d'Agricult. de Lyon 1868). Dieses Departement wurde während dieser Periode, also innerhalb 48 Jahren, pro Jahr im Durchschnitte 9,3 Mal durch Hagelschläge, der einzelne Ort 0,16 Mal getroffen, wobei einzelne Orte, wie Brullioles, Thurins im Durchschnitte 0,5 Mal pro Jahr, andere Orte, wie Meaux, Thizy, La Ville, Ville franche u. A., gar nicht von schädlichem Hagel getroffen wurden. Der durchschnittliche Schaden wird zu nahe $1\frac{1}{2}$ Million Franken pro Jahr für das Depar-

[1]) Über die grössere Häufigkeit der Hagelfälle zur Zeit der Sonnenflecken-Maxima siehe die betreffenden Abhandlungen des Verfassers in: Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich, Jahrgang XIX, 1874; Schweizerische landwirthschaftliche Zeitschrift, II. Jahrgang 1874; Fühling's landwirthschaftliche Zeitung, Jahrgang XXIII.

tement angegeben. Die meisten Beschädigungen fallen in den Monat Juli.

Den Arbeiten Becquerel's über schädliche Hagel in verschiedenen Departements von Frankreich entnehmen wir:

Departement.	Ort.	Zeit.	Jahresmittel.	Mittel.
Loiret	Epieds	1836—1865	0,48	0,35
	Villamblin		0,27	
	St.-Péravy		0,43	
	Montbouy		0,30	
Loir-et-Cher	Châtillon-sur-Cher		0,20	0,27
	La Chapelle St.-Martin		0,30	
	Lorges		0,27	
	Pouillée		0,23	
	Villebout		0,33	
Seine-et-Marne	Tousson		0,23	0,30
	Mondreville		0,37	
	Provins		0,30	

Wie schon diese Zusammenstellungen zeigen, hängt in Frankreich wie in allen Ländern der Hagelfall sehr von den lokalen Verhältnissen ab. Wenn in Thizy seit Menschengedenken kein Hagel gefallen ist, dann hagelt es häufig 2 bis 3 Meilen davon. In der Auvergne, nahe am Fusse des Gebirges, werden Blanzat, Chateangué, Sayat häufig vom Hagel verwüstet; dagegen eine halbe Meile davon und 1200 F. höher, zwischen Mont d'or und Puy-de-Dome hagelte es nach Savigne in 23 Jahren nur einmal (L. d'Aussy). In Frankreich sind die Gebirgsgegenden, die Auvergne, die Umgebung der Pyrenäen, Auch-sur-tour, im Bereiche der Wälder von Orléans &c. mehr dem Hagelschlage ausgesetzt, als grosse Ebenen; die Küsten von Flandern, der Normandie, der Bretagne, von Aunis sind fast immer frei von Hagel oder diese sind ohne grosse Bedeutung. Süd-Frankreich leidet mehr von Hagel als Nord-Frankreich. In manchen Gegenden geht jede vierte oder fünfte Ernte verloren. Das Dorf Quiry bei Lisors wurde 1788 zum vierten Male innerhalb sechs Jahren verhagelt. Meslay-le-Vidame (Chartrain), Vitray, Montemain und Bonville in Dunois verhagelten 1787 und 1788, also zwei Jahre hintereinander (Tessier, in Mém. d. l'Acad. 1790).

Italien. Namentlich in Ober-Italien ist Hagel und selbst verheerender Hagel häufig; trotzdem fehlt es an statistischem Materiale. Wir müssen uns mit folgenden Angaben begnügen.

Bologna	1782—1792	1,0 H.
Mailand	1763—1849 und 1855—1862	1,8 H.
Padua	1782—1792	0,6 H.
Rom	1782—1792	4,9 G u. H.
Venedig	1854—1862	0,4 H.
Udine	1803—1842	6,3 G u. H.

Maximum der Hagelfälle im Juni, der Graupeln- und Hagelfälle im März.

Am Ätna auf Sicilien, bei der Casa inglese, 2942 Meter hoch, erlebte Baltzer 1873 einen bedeutenden Hagelfall. Die Insel Malta ist hie und da von Hagelwettern heimgesucht, so mit starker Verheerung 1832.

Belgien und Holland.

Alost	1835—1840	13,5
Bonne-Espérance	1856—1861	19,8
Brüssel	1833—1875	9,9
Gent	1838—1850	17,3
Löwen	1837—1848	13,3
Lüttich	1830—35 u. 1847—50	10,6
Mastricht	1807—1811	8,1
Franecker	1771—1783	21,9
Middelburg	1783—1788	20,2
Zwanenburg	— — —	19,3

Graupeln und Hagel sind hier nicht ausgeschieden.
Mittel für Belgien aus 9 Stationen 12,4; für Holland 20,5.
Maximum der Fälle: März und April.

Schweiz. Für dieses Land steht mehr Beobachtungsmaterial zur Verfügung. Wir wählen deshalb aus der grossen Anzahl von Stationen zweckentsprechende aus, ordnen sie nach Cantonen und trenneh jene am Jura, in dem grossen Thale zwischen Jura und Alpen und die in den Alpen gelegenen Theile der Schweiz voneinander.

	Beobachtungsort.	Beobachtungszeit.	Jahresmittel. H.	H. u. G.	
Waadt im Jura	St.-Croix	1864—1873	0,4	0,7	Mittel aus 4 Orten: H: 0,4; H u. G: 0,8.
	Marchairuz	1864—1867	0,3	—	
	Dizy	1864—1867	—	0,8	
Neuenburg	La Chaux de Fonds	1856—1866	1,3	2,2	Mittel aus 6 Orten: H: 1,1; H u. G: 1,6.
	Chaumont	1864—1873	1,6	3,2	
	Neuchâtel	„ — „	1,0	1,4	
	Pont de Martel	1866—1873	0,6	—	
Bern im Jura	Delsberg	1802—1831	1,8	—	Mittel aus 5 Orten: H: 1,3; H u. G: 1,6.
	St.-Imier	1864—1868	0,6	—	
	Sux	1785—1802	1,0	—	
Solothurn	Olten	1864—1872	0,9	1,8	Mittel aus 2 Orten: H: 0,6; H u. G: 1,1.
	Solothurn	„ — „	0,3	0,3	
Basel	Basel	1827—1873	1,7	2,0	
Genf	Genf	1864—1873	0,2	0,4	
Waadt	Bex	1864—1873	0,3	—	Mittel aus 4 Orten: H: 0,2; H u. G: 0,6.
	Lausanne	1855—1873	—	2,6	
	Montreux	1864—1873	0,1	—	
Freiburg	Freiburg	1864—1868	0,4	0,6	Mittel aus 4 Orten: H: 0,5; H u. G: 1,0.
	Vuadens	1864—1873	0,8	—	
Bern	Affoltern	1864—1873	0,6	1,0	Mittel a. 10 Orten: H: 0,7; H u. G: 1,5.
	Beatenberg	„ „	2,6	2,9	
	Bern	1826—1873	0,4	0,8	
	Grimsel		0,1	—	
	Interlaken	1864—1873	0,5	—	
Aargau	Aarau	1864—1873	0,6	2,2	Mittel aus 7 Orten: H: 0,5; H u. G: 1,5.
	Lenzburg	„ — „	—	2,3	
	Muri	1864—1873	0,8	1,6	
Luzern	Rathhausen, Sursee	1864—1873	1,8	2,6	Mittel aus 3 Orten: H: 1,6; H u. G: 2,2.
Unterwalden	Engelberg	1864—1873	0,7	1,6	Mittel aus 2 Orten: H: 1,0; H u. G: 1,6.
Zug	Zug	„ — „	0,8	1,0	
Schwyz	Einsiedeln	1818-42 u. 1864-73	1,0	1,8	Mittel aus 4 Orten: H: 0,8; H u. G: 1,3.
	Rigi-Kulm	1864—1873	0,7	1,0	
	Schwyz	„ — „	0,8	1,0	
Zürich	Pfungen	1770—1781	0,9	—	Mittel aus 4 Orten: H: 0,6; H u. G: 1,1.
	Winterthur	1864—1873	0,5	0,6	
	Zürich	1830—1875	0,5	1,6	
Thurgau	Frauenfeld	1864—1873	0,8	1,0	Mittel aus 2 Orten: H: 0,6; H u. G: 0,8.
	Kreuzlingen	„ — „	0,2	0,5	
St. Gallen	Altstätten	1864—1873	1,1	1,8	Mittel aus 6 Orten: H: 0,7; H u. G: 1,8.
	St. Gallen	1815-32 u. 1864-73	1,4	1,9	
	Sargans	1864—1873	0,3	—	
Appenzell	Hundwyl	1821—1851	0,4	—	Mittel aus 2 Orten: H: 0,9; H u. G: 1,9.
	Trogen	1864—1873	1,4	1,9	
Wallis	St. Bernhard	1864—1873	0,7	1,0	Mittel aus 8 Orten: H: 0,4; H u. G: 0,8.
	Grächen	„ — „	0,9	—	
	Martigny	„ — „	0,1	—	
	Sion	„ — „	0,1	—	
	Simplon	„ — „	0,2	—	

Uri	Altdorf	1864—1873	0,3	—	Mittel aus 2 Orten: H: 0,2.
	Andermatt	" — "	0,1	0,2	
Graubündten	Bernhardin	1864—1873	1,6	1,9	Mittel a. 20 Orten: H: 0,7; H u. G: 1,3.
	Bevers	1827-31 u. 1864-73	0,2	0,7	
	Brusio	1864—1873	0,7	—	
	Casta segna	" — "	0,7	0,8	
	Churs	" — "	—	0,6	
	Julier	" — "	0,0	0,0	
	Klosters	" — "	0,4	0,8	
	Marschlins	" — "	0,7	0,9	
	Reichenau	" — "	0,1	—	
	Sils (Maria)	" — "	1,3	1,5	
	Splügendorf	" — "	1,4	1,6	
	Thusis	" — "	0,1	—	
Tessin	Bellinzona	1864—1873	0,5	—	Mittel aus 9 Orten: H: 0,8; H u. G: 2,2.
	St. Gotthard	1781-92 u. 1864-73	0,2	1,8	
	Lugano	1864—1873	1,7	—	

Lassen auch die, grösstentheils den „Schweizerischen meteorologischen Beobachtungs-Berichten" entnommenen Zahlen viel zu wünschen übrig, da fast nie scharfe Trennungen zwischen Hagel und Graupeln oder zwischen kleineren und grösseren Hagel gemacht sind und überhaupt dem Hagelfalle nur untergeordnete Bedeutung zugeschrieben wird, so lassen sich doch folgende allgemeine Resultate ableiten: 1. das Verhältniss zwischen Hagel und Graupeln stellt sich im Durchschnitte aus den Beobachtungen von über 100 Orten, wie 1:1,9; 2. durchschnittlich fallen pro Ort und pro Jahr 0,7 Mal Hagel und 1,2 Mal Hagel und Graupeln; 3. es fallen pro Jahr und Ort im Gebiete:

	Hagel.	Hagel und Graupeln.	
des Jura	1,2	2,1	(Mittel aus 11 Orten),
zwischen Jura und Alpen	0,9	1,5	(" " 41 "),
der Alpen-Thäler	0,5	1,2	(" " 31 "),
der Alpen-Höhen über 1600 Meter	0,5	1,0	(" " 13 ");

4. der Höhe nach vertheilen sich die Fälle von

	Hagel.	Hagel und Graupeln.	
250—600 Meter über dem Meere	0,8	1,3	(Mittel aus 35 Orten),
600—1000 " " " "	0,7	1,4	(" " 14 "),
1000—1400 " " " "	0,6	1,2	(" " 12 "),
1400—1800 " " " "	0,5	0,8	(" " 8 "),
1800—2500 " " " "	0,5	0,9	(" " 7 ");

5. das Maximum der Hagelfälle kommt im Juni, das Maximum der Hagel- und Graupelnfälle im Mai vor.

Die Schweiz besitzt bis jetzt wenig statistisches Material über schädliche Hagelfälle. Einzelne Cantone fangen augenblicklich an, Beobachtungsmaterial zusammenzustellen oder zu sammeln. Für den Canton Zürich bemühte sich der Verfasser um das Sammeln derartigen Materiales, das aber nur lückenhaft sein kann. In 175 Jahren (von 1701 bis jetzt) vertheilten sich 210 der bedeutendsten Hagelschläge in der Art, dass einzelne Gemeinden, namentlich in der Nähe des Züricher See's und nach dem Rheine hin, wie Horgen, Meilen 15 Mal, Stäfa, Riesbach, Eglisau 12 Mal getroffen wurden, während andere Orte, namentlich in den Bezirken Pfäffikon und Winterthur sehr selten oder nie bedeutenden Schaden erlitten. Wenn die Zusammenstellung einigermaassen als vollständig angesehen werden darf, dann verhagelt durchschnittlich ein Ort im Canton Zürich (bei 31,2 Q.-Meilen Grösse) im Jahrhundert nahezu 2 Mal und auf je 10 Jahre kommen mindestens 12 grosse Hagelschläge.

In den Alpen ist Hagelschlag in den grossen Haupt-Thälern selten; am meisten leiden die in der grossen, zwischen Jura und den Alpen befindlichen Einsenkung gelegenen Orte und dann die dem Jura, oder den Ausgängen der grossen Alpen-Thäler nahen Gelände. In den grossen Alpen-Thälern des Rheines, der Rhône, im unteren Engadin, in dem zu Italien gehörigen Thale von Aosta, im oberen und mittleren Veltlin, im Travers-Thale &c. ist Hagel selten oder wenig gefährlich. Im Wallis hagelt es oft in 20 Jahren nicht (Schenckger); in Chur ist in den letzten 40 Jahren kein erheblicher Hagelfall vorgekommen (Naturgeschichtl. Beitrag für Chur). Villeneuve, Vevey, Cully (Waadt) leiden wenig vom Hagel; die Gegend von Genf, die Ortschaften am Fusse des Jura, das untere Veltlin, die Umgebung von Chiavenna, Mendrisio und Lugano (Tessin), Borgofranco und Ivrea (Italien), Cressier am Neuenburger See, die Orte vor dem Travers-Thale &c. leiden viel. Die meisten Beschädigungen nördlich der Alpen haben die Orte zu befürchten, welche auf dem Raume liegen, der durch den Genfer-, Neuenburger-, Vierwaldstätter-See, durch das Aarthal und den südlichsten Theil des Boden-See's begrenzt ist. Auf diesem Gebiete zeichnen sich wieder einzelne Striche durch häufige Hagelschläge aus, während oft dicht dabei liegende Orte Hagelschaden gar nicht kennen. Namentlich werden, wie schon Wessely (die Österreichischen Alpen-Länder) bemerkt, die Vorberge und unter diesen vorzüglich die der Richtung der Wetterzüge entgegen liegenden getroffen. Im Hochgebirge ist eigentlicher Hagel seltener. Nach Saussure kommt auf 10 bis 12 Graupelnfällen ein Hagelfall, indessen ist der Hagel daselbst weniger selten, als häufig angenommen wird. Mancher Tourist und Forscher, so Ruppen 1862 in 4200 Meter Höhe, Hauser 1863 in 2700, 1864 in 2800 Meter Höhe, Escher von der Linth und Andere, wurden von Hagel im Gebirge überrascht. Graupeln und Riesel sind daselbst keine Seltenheit, wie schon unsere Zusammenstellung oben andeutet.

Österreich. Für diesen ausgedehnten Staat vermögen wir folgende Zusammenstellung zu geben, wobei wesentlich nur Hagel berücksichtigt ist.

	Beobachtungsort.	Beobachtungszeit.	Jahresmittel. H.	Jahresmittel. H. u. G.	
Böhmen	Bodenbach	1854—1863	0,3	—	Mittel aus 14 Orten: H: 0,8.
	Czaslau	" — "	0,5	—	
	Deutschbrod	" — "	0,9	—	
	Prag	1843—1873	1,8	4,0	
	Schösel	1854—1863	2,5	—	
	Senftenberg	" — "	2,9	—	
Mähren	Brünn	" — "	1,6	—	Mittel aus 5 Orten: H: 1,3.
	Daschitz	1864—1871	—	4,8	
	Kremsier	" — "	0,7	—	
	Olmütz	" — "	0,1	—	
	Rattolowitz	" — "	2,5	—	

Schlesien	Oderberg	1855—1862	1,5	—	Mittel: H: 1,0.
	Teschen	1854—1863	0,2	—	
	Troppau	1857— „	1,3	—	
Österreich	Kirchdorf	1855— „	3,1	—	Mittel a. 13 Orten: H: 1,0.
	Kremsmünster	1852— „	2,1	—	
	Linz	1854— „	2,1	—	
	Wien	1793—1874	2,7	4,6	
Vorarlberg	Bludenz	1856—1862	1,3	—	Mittel: H: 0,8.
	Bregenz	1854— „	0,2	—	
	Dornbirn	„ — „	0,0	—	
Tyrol	Kalkstein	1856— „	3,1	—	Mittel a. 14 Orten: H. 0,9.
	Lienz	1854— „	1,2	—	
	Wilten	1855— „	0,6	—	
Salzburg	Gastein	1854—1863	1,9	—	Mittel aus 3 Orten: H: 1,7.
	Salzburg	1842— „	2,2	—	
Kärnthen	Althofen	1851—1865	3,8	—	Mittel a. 22 Orten: H: 1,6.
	Lölling	1854—1863	2,4	—	
	Klagenfurt	1844— „	2,3	—	
	Sachsenburg	1855—1862	1,2	—	
	Saifnitz	1854— „	0,9	—	
	Stilfser Joch (St. Maria)	1854—1857	—	3,0	
Krain	St. Magdalena	„ —1862	—	4,6	Mittel aus 4 Orten: H: 1,3.
	Neustadtl	„ — „	1,0	—	
	Laibach	„ — „	1,2	—	
Steiermark	Admont	„ — „	1,8	3,0	Mittel aus 8 Orten: H: 1,2.
	Aussee (Alt-)	„ — „	1,2	—	
	Cilli	„ — „	1,4	—	
	Gratz	1837—1868	2,0	—	
Siebenbürgen	Hermannstadt	1854—1863	1,5	—	Mittel aus 6 Orten: H: 2,2.
	Kronstadt	„ —1862	3,0	—	
	Schässburg	„ —1863	3,4	—	
	Wallendorf	„ — „	1,8	—	
Ungarn	Altenburg	1856—1864	—	3,2	Mittel a. 15 Orten: H: 1,2.
	Debreczin	1853—1862	0,9	—	
	Kesmark	„ — „	0,6	—	
	Leutschau	1853—1867	1,4	2,4	
	Ofen	1782-92 u. 1856-62	1,6	—	
	Pressburg	1856—1865	1,7	—	
	Schemnitz	1854—1863	1,3	—	
	Tirnau	1855—1862	0,5	—	
Illyrien	Triest	1841—1864	0,7	4,9	Mittel: H: 1,4.
	Pola	1864—1873	2,1	—	
Dalmatien	Cuzola	1855—1862	1,4	—	Mittel: H: 2,9.
	Lesina	1858— „	2,6	—	
	Ragusa	1854— „	3,7	—	
Croatien	Agram	1857-59, 1861, 1862	2,0	—	
Militärgrenze	Orsowa	1854—1862	0,1	—	Mittel aus 3 Orten: H: 0,6.
	Zavalje	1855— „	0,8	—	
Galizien	Jaslo	1855—1859	0,8	—	
	Krakau	1826—1870	—	3,7	
Bukowina	Czernowitz	1854—1861	1,1	—	

In der vorstehenden Zusammenstellung verhalten sich die Hagelfälle zu den Hagel- und Graupelnfällen im Mittel wie 1,2 : 3,8 = 1 : 3,2.

Für den Österreichischen Staat fällt das Maximum der jährlichen Hagelfälle in den Monat Juni; das Maximum der Hagel- und Graupelnfälle in die Monate April und Mai.

Über schädliche Hagelfälle sind für Kärnthen von Prettner und für Steiermark von Gintl Zusammenstellungen veröffentlicht.

In Kärnthen vertheilten sich in den Perioden von 1852 bis 1871 die Hagelfälle in den Monaten Mai bis September:

Ort.	Beobachtungszeit.	Jahresmittel.
Althofen	1851—1865	3,8
Hausdorf	1862—1869	3,0
St. Jacob bei Gurk	1858—1862	3,3
St. Jacob bei Lessach	1851—1864	1,6
Klagenfurt	1844—1869	2,3
Lölling	1858—1863	2,2
Luggau	1864—1869	0,9
Maltein	1851—1864	0,5
Obervellach	1851—1862	0,5
St. Paul	1848—1869	1,9
Raibl	1864—1869	1,7
Saiffnitz	1859—1869	0,6
Sachsenburg	1856—1869	0,8
Tiffen	1861—1869	2,8
Tröpolach	1853—1860	2,1

Thal.	Anzahl der Orte.	Jahresmittel.	Jährliche Hagelfälle pro 1 Q.-Meile Kulturfläche.
Möllthal	2	0,4	0,11
Gailthal	3	0,4	0,44
Kanalthal	1	0,1	0,05
Liserthal	2	0,5	0,25
Gurkthal	8	1,7	4,91
Lavanthal	3	1,0	1,18
Drauthal	9	0,5	1,04

Das Maximum der Hagelfälle fällt in die dritte Juliwoche. Die Summe der Hagelfälle, durch welche mindestens die Hälfte der Pflanzen vernichtet wurden, betrug in den Jahren 1852—1871 im Mittel pro Jahr für Kärnthen 11,3. Es ordnen sich:

die Bezirke häufiger:		mässiger:				seltener Hagelschläge:	
Eberstein	1,35	St. Paul	0,35	Spittal	0,23	Bleiburg	0,10
Friesach	0,65	Rosseck	0,30	Millstadt	0,20	Kötschach	0,10
Althofen	0,60	Klagenfurt	0,30	Arnoldstein	0,15	Hermagor	0,06
Gurk	0,60	Paternion	0,30	Obervellach	0,15	Winklern	0,05
Völkermarkt	0,57	Feldkirchen	0,30	Eberndorf	0,15	Gmünd	0,05
St. Leonhard	0,40	Villach	0,25	Ferlach	0,15	Kappel	0,05
Wolfsberg	0,40					Tarvis	0,03
						Greifenberg	0,02

In Kärnthen fällt das Gebiet der häufigsten Hagelfälle in das Gebiet der geringsten Niederschläge und zwar in die östlichere flachere Hälfte des Landes, namentlich in den Bezirk, welcher von den Abhängen der Kärnthen im Nordosten umgebenden Gebirge begrenzt ist. Im Hoch-Gebirge der Central-Alpen scheint das Minimum zu liegen. Die Seehöhe des Ortes scheint keinen wesentlichen Einfluss zu haben. (Prettner, Klima von Kärnthen, in Jahrbüchern des naturhistorischen Landes-Museums 1873.)

Für Kärnthen verhalten sich die Hagelfälle zu den schädlichen Hagelfällen pro Ort wie 1,6 : 0,3 = 5 : 1.

In Steiermark vertheilten sich (nach Gintl, Steiermärkische Zeitschrift), 878 während 22 Jahren vor 1844 vorgekommene Hagelschläge:

auf den Judenberger Kreis	138	oder	pro	Jahr	6,3
„ „ Brucker „	[illegible]	„	„	„	5,3
„ „ Gratzer „	485	„	„	„	22,0
„ „ Marburger „	373	„	„	„	16,9
„ „ Cillier „	270	„	„	„	12,3

Im Mittel ereigneten sich pro Jahr in Steiermark 35 Hagelfälle.

Da Kärnthen 188, Steiermark 408 Q.-Meilen Fläche hat und in ersterem Lande 20 Proz., in letzterem 22 Proz. des Gesammt-Areals zu Ackerland gerechnet werden, so ist die Gefährlichkeit für Hagelbeschädigung in beiden Kronländern ziemlich gleich gross.

Türkei und Griechenland.

Walachei	Bukarest	1857—1861	Mittel	0,6 (H).
Albanien	Janina	1858—1860	„	7,3 Maximum im Mai.
	Valona	1855—1862	„	0,6 (H).
Griechenland	Athen	1859—1870	„	2,3 Maximum im Februar.

Im Thale von Janina und Umgebung sind, nach Schläfeli, Hagel und Graupeln verhältnissmässig häufig. Im Sommer sind die kahlen Berge oft Stunden lang wie mit einer Schneedecke überzogen. Die Graupeln gehören meist dem Frühling, die Hagelfälle den Monaten April bis Juli an.

Deutschland.

	Beobachtungsort.	Beobachtungszeit.	Jahresmittel. H.	Jahresmittel. H. u. G.	
Bayern	Andex	1782—1792	—	5,3	Mittel: H: 1,7; H u. G: 5,9.
	Anspach	1851—1859	2,2	—	
	Aschaffenburg	1852—1859	1,9	—	
	Augsburg	1813—1837	—	11,4	
	Freising	1824—1865	—	3,6	
	München	1781-92 u. 1825-37	1,6	5,4	
	Nürnberg	1830—1850	—	5,0	
	Hohen-Peissenberg	1792—1850	—	7,8	
	Regensburg	1781—1792	1,2	—	
	Tegernsee	1781—1789	1,8	—	
	Würzburg	1781—1788	—	3,4	
Baden, Elsass	Bruchsal	1861—1871	3,6	6,5	Mittel: H: 1,8; H u. G: 4,8.
	Hohentwiel	1865—1869	0,4	3,7	
	Karlsruhe	1779—1837	0,7	4,4	
	Mannheim	1781-92 u. 1841-52	—	4,6	
	Strassburg	1801—1836	2,4	—	
Württemberg	Bönnigheim	1865—1871	1,0	3,7	Mittel a. 26 Orten: H: 1,6; H u. G: 5,7.
	Böhringen	1763—1781	1,3	6,0	
	Calw	1861—1871	3,1	7,6	
	Canstatt	1865—1871	6,6	3,2	
	Ennabeuren	1846—1862	2,4	—	
	Freudenstadt	1861—1871	1,9	10,2	
	Friedrichshafen	„ — „	1,2	3,8	
	Heidenheim	„ — „	1,5	8,8	
	Heilbronn	„ — „	0,9	2,6	
	Isny	„ — „	3,9	11,0	
	Kirchheim	1865— „	2,2	8,3	
	Schopfloch	„ — „	2,8	12,0	
	Stuttgart	1826—1871	3,0	5,2	
	Tübingen	1861—1871	1,0	1,8	
	Ulm	„ — „	0,6	1,9	
	Winnenden	„ —1870	1,0	2,7	

Württemberg wurde in den Jahren 1825—1864 von 635, also jährlich durchschnittlich von 15,9 Hagelschlägen getroffen, für welche Steuernachlass bewilligt wurde. Von 64 Bezirken wurden einzelne selten, andere sehr häufig getroffen. Auf die Originalangaben in den „Beiträgen zur klimatisch-meteorologischen Statistik Württembergs, Stuttgart 1867", verweisend, seien als Beispiele angeführt: Die Wahrscheinlichkeit, dass der Bezirk in einem Jahre verhagele, beträgt bei den Bezirken:

Brackenheim	0,12	Horb, Neckarsulm	0,70
Tettnang	0,15	Biberach	0,82
Weinsberg, Wellsheim	0,23	Waldsee	0,90
Calw	0,25	Ehingen, Geisslingen	0,98
Hall, Öhringen	0,30	Tübingen	1,08
Ravensburg, Wangen	0,40	Stuttgart	1,20
Heilbronn	0,45	Urach	1,28
Göppingen	0,50	Ulm	1,35
Böblingen, Gemund	0,60	Munsingen	1,75

Mittel aus 64 Bezirken: 0,6.

Das Verhältniss der in den Bezirken fallenden schädlichen Hagel zu den an den Bezirks-Hauptorten vorgekommenen gesammten Hagelfällen ist im Durchschnitte 0,5 : 1. Da Württemberg etwa 160 Q.-Meilen Ackerland und Weinberge besitzt, so kommt auf die Q.-Meile bebautes Land durchschnittlich alle 10 Jahre ein verheerender Hagelfall.

		Beobachtungsort.	Beobachtungszeit.	Jahresmittel. H.	Jahresmittel. H. u. G.	
Hessen, Nassau		Cassel	1863—1870	1,3	3,2	Mittel aus 7 Orten: H: 1,3; H u. G: 3,7.
		Darmstadt	1846—1874	—	3,0	
		Frankfurt	1848—1874	—	4,5	
		Giessen	1852—1856	—	4,8	
		Hanau	1851—1866	1,9	—	
		Salzhausen	1853—1869	—	2,8	
Königreich Sachsen	links der Elbe; nördlich von 51° +	Göhrisch	1864—1871	0,4	1,1	Mittel: H: 0,4; H u. G: 3,8.
		Leipzig	1849—1874	0,8	6,8	
		Riesa	1864—1871	0,1	1,8	
		Wermsdorf	„ — „	0,3	3,9	
		Zwenkau	„ — „	0,3	5,9	
	rechts der Elbe	Dresden	1848—1871	1,4	3,1	Mittel: H: 0,7; H u. G: 7,3.
		Gröditz	1867—1871	0,2	5,4	
		Grossröhrsdorf	1839—1861	0,4	—	
		Hinterhermsdorf	1864—1871	0,8	13,4	
	links der Elbe; südlich von 51° +	Annaberg	1864—1871	0,9	10,3	Mittel aus 11 Orten: H: 0,5; H u. G: 7,3.
		Chemnitz	„ — „	0,6	8,2	
		Freiberg	„ — „	0,9	11,5	
		Georgengrün	1863— „	0,7	8,4	
		Grüllenburg	„ — „	0,3	4,5	
		Festung Königstein	1864— „	0,6	10,1	
		Oberwiesenthal	„ — „	0,6	5,5	
		Reitzenhain	1863— „	0,3	6,9	
		Zwickau	1864— „	0,3	4,9	

Für das gesammte Königreich verhalten sich die Hagelfälle zu den Hagel- und Graupelnfällen = 0,5 : 6,1 = 1 : 12; ferner fallen durchschnittlich

zwischen 100 u. 300	Meter Höhe	0,8 H	u.	4,4 H u. G.
„ 300 „ 600	„ „	0,6 „	„	7,5 „ „ „
über 600	„ „	0,5 „	„	6,6 „ „ „

Die Schaden verursachenden Hagelfälle sind bedeutend seltener. Für Leipzig ist das Jahresmittel (1849—1874) nur 0,1. Genauere Angaben für das ganze Land stehen uns keine zur Verfügung.

Für Nord-Deutschland besitzen wir nur sehr spärliches Beobachtungsmaterial.

Kleine Mittel-Staaten	Arnstadt	1829—1862	—	3,8	Mittel: H: 0,6; H u. G: 3,3.
	Jena	— — —	0,5	—	
	Ilmenau	— — —	1,7	—	
	Schöndorf	— — —	1,7	—	
	Weimar	— — —	0,3	—	
Rheinpreussen und Westphalen	Daun	1854—1858	—	3,0	Mittel: H u. G: 4,3.
	Trier	„ — „	—	5,6	
	Hamm	1852—1871	—	3,8	
	Münster	1853—1875	—	5,0	
Küsten-Niederung	Bremen	1829—1874	—	7,4	Mittel: H u. G: 8,2.
	Emden	1844—1871	—	3,7	
	Elsfleth	1858—1867	6,5	16,8	
	Hamburg	— — —	—	3,8	
	Hamburg, Seewarte	1868—1872	0,8	(grosse Hagel)	
Preussen	Berlin	1781—1788	—	3,8	Mittel: H u. G: 5,2.
	Erfurt	1781—1784	0,5	—	
	Sagan	1781—1792	—	6,5	

Über die Häufigkeit und Verbreitung schädlicher Hagelschläge in den Norddeutschen Ländern ist wenig bekannt. Über die Anzahl der Tage mit Hagelschlägen vermögen wir aus den Entschädigungen der Hagel-Versicherungs-Gesellschaften während der Periode 1854 bis 1873 nur folgende Zusammenstellung zu geben.

Gebiet.	Durchschnittliche Anzahl der Hageltage pro Jahr.	Jährliche Hagelfälle pro Q.-Meile Ackerland.
Provinz Brandenburg . . .	19,5	0,06
„ Posen	19,4	0,07

Für Schleswig-Holstein hat Karsten (Beitrag zur Landeskunde der Herzogthümer Schleswig und Holstein 1869) folgende Verhältnisszahlen — Anzahl der Fälle pro 100 Hagelschläge — für die Hagelbeschädigung der Distrikte gegeben:

Itzehoe	17,0	Neumünster . .	7,4	Probstei . . .	5,0
Lauenburg . .	13,3	Oldesloe . . .	6,4	Dänisch-Wohld .	2,4
Elmshorn . . .	11,4	Mecklenburg und		Schwansen . .	2,3
Preetz	8,1	Lübeck . . .	6,4	Angeln	1,4
Kiel	7,7	Segeberg . . .	5,4		

Die durchschnittliche Anzahl der Hagelfälle verhält sich zu derjenigen der Hagel- und Graupelnfälle

südlich des Maine = 1,6 : 5,1 = 1 : 4 } in Gesammt-Deutschland = 1,1 : 5,3 = 1 : 5.
nördlich „ „ = 0,6 : 5,4 = 1 : 9 }

Der Jahreszeit nach fällt am häufigsten Hagel { in Süd-Deutschland im Mai u. Juni, in Nord-Deutschland im Juni,

fallen am häufigsten Hagel und Graupeln { in Süd-Deutschland im April u. Mai, in Nord-Deutschland im April.

Am häufigsten fällt schädlicher Hagel { in Württemberg in den Monaten Juni und Juli, in Preussen im Monate Juni.

Dänemark, Skandinavien und Gross-Britannien.

Mit zunehmender Breite treten die Graupelnfälle mehr in den Vordergrund; indessen kommen Hagelfälle selbst noch in sehr bedeutenden Breiten vor. L. v. Buch erlebte zu Altenfjord (+ 70°) und zu Kängis (+ 67°) Hagelfälle und 1752 sollen zu Tornea (+ 66°) Hagel von Eigrösse gefallen sein. Zusammenstellungen über Graupeln- und Hagelfälle sind spärlich publicirt.

Dänemark: Kopenhagen. Das Jahresmittel der Graupeln- und Hagelfälle beträgt für die Jahre 1843 bis 1873: 3,8, mit der grössten Häufigkeit in den Monaten April und Mai. Für 1782 bis 1786 war das Mittel 3,2.

Skandinavien.

	Spydeberg . .	1783—1786	Mittel	2,0	
	Stockholm . .	1783—1792	„	2,1	
Norwegische Küste.	Christiania . .	nach 1869	„	1,8	
	Bergen . . .		„	7,0	Mittel: 4,7
	Sandösund . .		„	1,3	
	Skudesnäs . .		„	3,3	
	Aalesund . . .		„	4,7	
	Christiansund .		„	7,0	
	Bodö		„	3,0	

Die Monate grösster Häufigkeit sind an der Westküste Februar bis Mai und Oktober; für Christiania Mai bis Juli.

England.

Boston, Lincolnsh. .	1832—1856	Mittel	H 1,8,	H u. G	—	Mittel: H : 1,4; H u. G : 9,0.
Chiswick u. London .	„ — „	„	„ 1,0	„	—	
Kendal	1788—1792	„	„ —	„	6,2	
Cheswick	„ — „	„	„ —	„	10,8	
Oxford	1858—1872	„	„ —	„	9,4	
Penzance	1832—1838	„	„ 1,6	„	—	
Plymouth	21 Jahre	„	„ —	„	9,5	

In England kommen die meisten Hagelfälle im April und Mai, die meisten Graupeln- und Hagelfälle im März und April vor.

Für Plymouth giebt Stephens, aus 21jährigen Beobachtungen, als Monat der zahlreichsten Graupelnfälle den Dezember an.

Schottland. Die Beobachtungen an über 50 Stationen in den Jahren 1863 bis 1875 ergeben, dass pro Jahr durchschnittlich in Schottland an 82 Tagen Hagel oder Graupeln fallen. Die meisten Fälle kommen in den Monaten November bis Januar vor. Obschon in den meisten Fällen nur Graupeln oder kleine Hagelkörner fallen, kommen doch auch solche von bedeutender Grösse vor. 1870 wurden zu Scourie die Fenster eingeschlagen; 1866 fielen zu Barry Hagel, die einen halben Zoll dick waren und zu Cairn O'Month lagen sie $^1/_2$ Fuss hoch; 1868 fielen zu Carlton-Mor $^3/_4$ Zoll grosse Hagel. Auf den Orkaden kamen 1680 und 1818 ausserordentlich grosse Hagelstücke, bis zu $^1/_3$ Pfund schwer, vor. Leider sind im Journ. of the scot. meteor. Society die Hagelfälle nicht nach den einzelnen Orten ausgeschieden. Für einzelne Orte stehen uns nur zur Verfügung die Beobachtungen von

Applegarth Manse, Dumfriessh. 1838—1850 mit Mittel 2,5
Sandwick Manse, Orkney . . 1842—1856 „ „ 5,7

An ersterem Orte, in Süd-Schottland, fällt das jährliche Maximum in die Monate März und April; in letzterem Orte, Nord-Schottland, in die Monate November und Dezember, mit einem sekundären Maximum im April.

Europäisches Russland.

			Mittel	Jährliches Maximum im Monat
	Archangel [1]) . . .	1814—1831	1,6	?
	Moskau	1783—1800	3,0	Juni
	Petersburg	1761—1834	3,0	Mai
	Mitau	1851—1854	7,0	Juni
	Riga	1851—1873	5,5	Mai und September
	Samara	5 Jahre	1,5	?
Taurien.	Jentssala . .	26 „	1,4	Sommer
	Karabagh . .	9 „	1,2	Frühjahr
	Sympheropol .	1821—1852	0,6	Sommer
	Sewastopol . .	1840—1851	4,6	Winter.

Bei den nördlichen Stationen sind, namentlich da, wo die Mittel über 2 sind, Graupeln und Hagel gemischt; bei den anderen Stationen scheinen mit Ausnahme von Sewastopol wesentlich nur einige Hagel notirt zu sein.

Für die Russische Provinz Finnland finden sich (in

[1]) Gegenüber dieser Zusammenstellung für Archangel nach Kuppfer, giebt Wesselowski nach 10jähriger Beobachtung das Mittel zu 7 an.

Klimatolog. Jakttagelser i Finnland) die dort in den Jahren 1846 bis 1855 vorgekommenen Graupeln- und Hagelfälle (leider nicht getrennt) sehr vollständig verzeichnet. Wir entheben den Beobachtungen folgende Zusammenstellung:

Bezirke.	Anzahl der Beobachtungsorte.	Mittlere Anzahl Hageltage pro Jahr.	Orte.	Breite.	Länge (Ferro).	Jahresmittel.
Åland	11	8,3	Eckerö prestgård	60° 13′	37° 18′	5,2
			Hammarland	60 14	37 26	1,2
Finnland	12	3,8	Bjerno Finby	60 6	40 38	1,4
			Nådendal	60 28	39 40	2,4
Nyland	25	11,8	Karislojo	60 15	41 26	4,2
			Mörkom Kirkoby	60 41	43 32	2,7
Savolaks	3	1,2	Willmanstrand	61 4	45 51	1,2
Södra Satakunda	9	3,7	Björneborg	61 29	39 22	1,3
Södra Tavastland	6	5,0	Akkas Naskala	61 10	41 35	2,6
Södra Savolaks	7	2,7	Taipalsaari prestgård	61 10	45 43	2,2
Södra Österbotten	12	3,3	—	—	—	—
Norra Satakunda	9	3,6	Konru Multia	62 24	42 28	1,8
Norra Savolaks	3	2,1	Kides Hvilodal	62 28	47 37	2,1
Norra Karelen	3	2,3	—	—	—	—
Norra Österbotten	20	4,9	Neder-Torneå	65 49	41 51	1,5
Lappland	6	3,8	Muonioniska prestgård	68 0	41 21	1,4
			Enare	68 57	44 56	2,6
Gesammt Finnland	128	35,5	Mittel aus 15 Orten			2,2

Stellen wir die Europäischen Beobachtungen zusammen, so erhalten wir folgende Übersicht:

Land.	Mittlerer jährlicher Fall von H. pro Ort.	Mittlerer jährlicher Fall von H. u. G. pro Ort.	Monate grösster Häufigkeit des Falles von H.	Monate grösster Häufigkeit des Falles von H. u. G.
Spanien und Portugal	1,6	—	—	—
Frankreich	1,4	6,4	Juni—Juli	April
Italien	1,0	5,5	Juni	März
Schweiz	0,7	1,9	Juni	Mai
Belgien und Holland	—	14,0	—	März—April
Österreich, diesseit der Leitha ohne Böhmen	1,1	4,2	Mai—Juni	April
Österreich, jenseit der Leitha	1,9	3,6	Mai—Juni	April—Mai
Türkei und Griechenland	0,6	4,8	—	März
Süd-Deutschland mit Böhmen	1,4	5,1	Juni—Juli	April—Mai
Nord-Deutschland	0,6	5,4	Juli	April
Skandinavien und Dänemark	—	2,8	—	April—Mai
Gross-Britannien	1,4	9,0	April—Mai	März—April
Nördliches Russland	—	2,8	—	Mai—Juli
Südliches Russland	1,1	2,8	Juni	März.

Theil von Europa.	Mittlerer jährlicher Fall von H. pro Ort.	Mittlerer jährlicher Fall von H. u. G. pro Ort.
Nordwest-Europa: (Gross-Britannien, Nord-Frankreich, Niederlande, Nord-Deutschland)	1,0	10,6
Südwest-Europa: (Spanien und Portugal, Süd-Frankreich, Schweiz, Italien, Süd-Deutschland, Österreich diesseit der Leitha)	1,2	4,4
Ost-Europa	1,5	3,0
Gesammt-Europa	1,2	5,2

Diese Zusammenstellung belehrt uns: 1. dass von Westen nach Osten in Europa, entsprechend den Regenmengen, die Hagelfälle an Zahl abnehmen; 2. dass das Verhältniss der Hagelfälle zu den Hagel- und Graupelnfällen sich mit der Häufigkeit zu Gunsten der ersteren ändert. Die gefundenen Zahlen entsprechen, der Abnahme nach, den von Kämtz, Wesselowski, Mühry &c. gegebenen; es sind jedoch die Unterschiede nicht so bedeutend, wie folgende Zusammenstellung zeigt:

Vertheilung der Hagel:

	Westküste Europa's.	Deutschland.	Russland.	
Gesammt-Hagel	15	5	3	Kämtz, Mühry, Wesselowski.
	11	5	3	Obige Zusammenstellung.
Eigentlicher Hagel	1	1,3	1,5	" "

Kaum zu bestimmen sind aus obigen Zusammenstellungen die Verhältnisse, in welchen der Hagel zu einer schädlichen Erscheinung wird. Berechnet man sie für die Ländergebiete, für welche bestimmte Zusammenstellungen vorhanden sind, dann würde der Wahrscheinlichkeit nach im Mittel eine Quadrat-Meile durch Hagel beschädigbarer Kulturfläche (Wald ausgeschlossen) verhageln:

Im Rhône-Departement alle 3, im Canton Zürich alle 5, in Kärnthen alle 3, in Steiermark alle 2,5, in Württemberg alle 10, in der Provinz Brandenburg alle 15, in der Provinz Posen alle 14 Jahre, im Mittel in Mittel-Europa demnach alle 8 bis 9 Jahre. Da nun durchschnittlich pro Ort in Mittel-Europa sich etwa ein Hagelfall und etwa acht Hagel- und Graupelnfälle ereignen, so würde je der 8. Hagelfall und je der 60. Hagel- und Graupelnfall ein gefährlicher sein.

Die Zusammenstellung der Monate mit den häufigsten Hagelfällen zeigt, dass der Hagelfall von der Erwärmung der Erdoberfläche und der höheren Luftschichten abhängig ist. Zunehmende Erwärmung der Erdoberfläche begünstigt die Hagelbildung, während mit zunehmender Erwärmung der höheren Luftschichten (nach dem Juni) in Europa die Häufigkeit abnimmt, indem der aufsteigende Luftstrom alsdann zu hoch aufsteigen muss, um zu jenen Regionen zu gelangen, welche der Hagelbildung günstig sind. Die gleichen Ursachen bedingen die äusserst ungleiche Vertheilung der Hagelhäufigkeit selbst in den kleinsten Bezirken. Jedes von Hagelschlägen heimgesuchte Land hat seine eigenen Hagelstriche, innerhalb welcher die Gefahr am grössten ist. Beispiele haben wir oben bereits für Frankreich, die Schweiz und Kärnthen angeführt. Für Frankreich hat Becquerel Karten angefertigt, welche eine Anzahl Departements umfassen, mit welchen die Hagelstriche mehr oder weniger zuverlässig ersichtlich sind, je nachdem das Beobachtungsmaterial zur genaueren Bestimmung hinreichte. Für Kärnthen bearbeitete Prettner solche Karten und für Württemberg lässt sich bezirksweise eine solche Karte entwerfen. Für die übrigen Länder gehören solche Versuche, so viel uns bekannt ist, noch zu den frommen Wünschen. Bei der heutigen Anschauung über Associationen zu gemeinnützigen Zwecken wären Hagelkarten, wie Hagel-Statistiken einzelner Länder oder mindestens einzelner Bezirke gewiss

des dazu nöthigen Fleisses werth. Es wären durchaus nicht die Hagel-Gesellschaften allein, die daraus Nutzen zögen. Wie ungleichförmig der Hagelschlag sich vertheilt, mögen, ausser den schon angeführten, ein Paar weitere Beispiele zeigen.

In Rheinhessen kennt ein grosser Theil der Gemeinden den Hagelschlag gar nicht oder kaum, während andere Orte, wie z. B. Niedersaulheim, dann einzelne Gemeinden gegen den Rhein hin, verhältnissmässig häufig getroffen werden. Im Saalthale bei Jena kommen Graupeln, aber keine Hagel vor; die anliegende Hochebene bleibt nicht verschont und stromabwärts auf der erweiterten Flussaue ist Hagel sehr häufig. Auf dem Hundsrücken und im Moselthale sind grosse Hagelwetter kaum gekannte Erscheinungen. In Württemberg treten die Hagelwetter namentlich in der Höhe der steil ansteigenden Berggehänge auf. Der Bezirk Münsingen auf der Alp ist am meisten der Gefahr ausgesetzt, während manche Bezirke sehr selten getroffen werden. Czaslau wurde 1870 zum ersten Mal seit Menschengedenken verhagelt, indem die Hagelwetter meistens über die dabei liegende Anhöhe hinwegziehen. Im Canton Zürich schaden die Hagelwetter am häufigsten am Fusse der Höhen, und zwar an der dem Wetterzuge entgegenliegenden Seite. In Lithauen trifft der Hagel die bergigen Gegenden eher, als die flachen; in Polen den Fuss der Karpathen häufiger, als die Niederungen; in Volhynien sind die Höhen von Avratyn, eine Fortsetzung der Karpathen, dem Hagelschlage viel mehr ausgesetzt, als die anliegende Ebene.

Asien.

Smyrna .	1857—1858	Mittel 1,5, Fallzeit: Januar bis März
Trapezunt	1859—1860	„ 0,5, „ Januar
Erzerum .	1836—1838.	Hier beobachtete Calvert nie ein ganzes Jahr; jedoch kamen im Juni und Anfang Juli öfter Hagel vor,
Jerusalem	1863—1867	Mittel 1,0, Fallzeit: Dezember bis April.

Kaukasus. Nach Abich soll kein Land der Erde häufiger von Hagelstürmen getroffen werden, als die Abhänge des Kaukasus; so wurde 1869 Bjeloi-Klintsch bei Tiflis drei Mal von schwerem Hagel getroffen. Nach Radde fürchtet das Volk der Swanen an den Quellen des Ingur, am südlichen Abhange der Elbrus-Kette, vor Allem den Hagel, als Zeichen des Zornes des Himmels.

Mesopotamien. Nach Schläfli scheint hier der Hagel selten zu sein, erreicht beim Vorkommen jedoch gewöhnlich eine grosse Verbreitung und dehnt sich, so z. B. 1862 von Bagdad bis in das Delta-Land des Schatt-el-arab aus.

Semipalatnaja . .	(+50°)	1855—1861	Mittel 0,8, Maximum im: Juli
Astarabad, Persien	(+37°)	1850—1856	„ 1,1, „ „ Dez.

Ost-Indien. Nach Dr. Buist hat man daselbst südlich des 20. Breitengrades unter 300 Meter über dem Meere keine Kenntniss von Hagelschlägen; nördlich dieser Breiten kommen Hagelstürme sehr häufig vor; eben so seien sie in den Tropen in den Höhen über 500 Meter nicht selten. Er stellt aus den Jahren 1822 bis 1850 16 Fälle aus Calcutta (+23°), Benares (+25°), Allahabad (+26°), Bangalore &c. zusammen, die beweisen, dass sehr grosse, nicht nur den Feldpflanzen, sondern auch den Menschen, Thieren und Gebäuden schädliche Hagel dort durchaus nicht zu den Seltenheiten gehören. Das Maximum der Fälle fällt auf die Monate März und April; das Minimum auf August und September.

In Nord-China soll der Hagel selten sein. Ein im Jahre 1866 in Peking vorgekommener Hagelfall soll der erste bedeutende Fall seit 1838 gewesen sein.

In Japan scheint im flacheren Lande der Hagel nicht häufig, mehr aber in den Höhen vorzukommen. Rein erzählt von einem Hagelwetter am oberen Abhange des 2540 Meter hohen Hakusanberges.

Auf Ceylon (+8°) kamen 1852, nach Schmarda, im Gebirgslande drei Hagelfälle im März vor.

Auf Borneo, zu Martapura in Bandjermassing (—3°) an der Südküste hagelte es im Oktober 1841 (nach Junghuhn).

Auf Celebes, unter dem Äquator, hagelte es, nach Stark, 1820 an der Küste zwei Mal in einem Tage des Dezember.

Auf Java hagelt es auf den 2700 bis 3000 Meter hohen Bergen häufig; schon in 600 Meter Höhe nicht selten; selbst am Meere, so im September 1845 zu Batavia (—4°) kommen Hagel vor, welche empfindlichen Schaden verursachen. Popp erlebte innerhalb 20 Jahren in den Niederungen Java's nur ein Mal Hagel.

Für Sta. Ana bei Manilla, auf den Philippinen (+15°) enthalten die Beobachtungen Semper's von 1859 bis 1861 keine Beobachtung von Hagel.

Afrika.

In Horta auf Fayal, Azoren, kommen im Februar und März (nach De Bettencourt) Hagel vor.

Marokko ist öfter von Hagelwettern heimgesucht, die, nach Rohlfs, nicht selten dazu beitragen, Hungersnoth herbeizuführen, da die Bewohner keine Vorräthe an Lebensmitteln anlegen. Es fielen in

Biskra . . .	1845—1853	jährlich	0,2	Mal Hagel
Mostaganem .	1855—1860	„	1,2	„ „
Oran . . .	1853—1867	„	2,9	„ „

Ein sehr starker Hagelfall ereignete sich, nach Stark, am 7. Januar 1831 in Algier.

Ägypten hat bei seinen geringen Regenmengen selbstverständlich auch wenig von Hagel zu leiden, so dass dieser schon im Pentateuch zu den Wundern zählte; indessen ist zeitweis die Erscheinung doch nicht so gar selten. In Kairo hagelte es innerhalb der Jahre 1835 bis 1839 und

1857 bis 1862 je nur ein Mal, wodurch die Durchschnittszahl 0,2 wird. In Alexandrien hagelte es aber (nach Pirona) von Januar 1873 bis März 1874 elf Mal, am 4. März waren die Körner wie Haselnüsse und bedeckten die Terrassen, wie wenn es geschneit hätte. Die ältesten Ägypter konnten sich einer solchen Erscheinung nicht erinnern. Bei der Insel Philä (+ 24°), bei Assuan am Nil erlebte Russegger 1837 einen Hagelfall mit 4 bis 5 Pariser Linien starken Körnern. In Ägypten kommt der Hagel in den Monaten Dezember bis März, namentlich im Februar vor.

Im Sudan scheinen Hagelfälle selten zu sein. Rohlfs' meteorologisches Tagebuch aus den Jahren 1865 bis 1867 enthält nichts derartiges; nach Denham und Clapperton ist in Bornu der Hagel selten.

In den Niederungen Abessiniens ist Hagel selten; nach Rüppell fällt daselbst der Hagel nie bei einem Gewitter; im Hochlande dagegen ist, nach Bruce, der Hagelfall häufig. Am Blauen Nil (Bahr-el-asrak) beim Berge Ascheschel (+ 11½°) erlebte Marno im April 1870 einen Hagelfall mit derartiger Abkühlung der Luft, dass die Menschen zitternd und bebend vor Kälte am Boden herumkauerten.

Während in Zanzibar Hagelfall, wenn er überhaupt vorkommt, selten ist, tritt derselbe in den westlichen höher gelegenen Gebieten Afrika's nicht selten auf. Hagel bis zu Hühnerei-Grösse erlebten die Diener Livingstone's, als sie dessen Leiche nach der Küste brachten in Uggo, 45 Tagereisen westlich von Zanzibar (Tagebuch von Wainright). In dem südlicher gelegenen Hochlande bis zum Kap der Guten Hoffnung ist der Hagel keine seltene Erscheinung. Zwischen dem Limpopo, Grenze der Republik Transvaal (—21°), und dem zum Zambesi (— 17½°), in den 1200 bis 1500 Meter hoch gelegenen Gegenden, kommen mit wenigen Ausnahmen die, namentlich von Oktober bis Mai auftretenden Gewitter aus West und sind nicht selten von Hagel begleitet (Mauch). Mohr erlebte 1869 im Dezember am Guay-Ufer (— 19½°) ein schweres Hagelwetter. Dass die Hagelfälle sich noch südlich über das Kapland hinaus erstreckten, beweist ein vom Kapitän Blakiston 1860 im Januar, auf dem Meere, in — 38° 53′ N. Br. und 22° 45′ Östl. L. v. Gr., erlebter Hagelfall, wobei förmliche Eisstücke fielen.

Auf der Insel Mauritius (Isle-de-France) erinnerten sich, nach Péron, die ältesten Leute nur eines Hagelfalles vor 1803; auf der Insel Réunion (Bourbon) fielen in den letzten 20 Jahren vor 1860, nach Maillard, nur drei Mal Hagel: zwei Mal zu St.-Benoît, ein Mal zu St.-André: ausserdem erlebte Pajot 1851 im Mai einen Hagelfall zu St.-Dénis.

Auf dem Atlantischen Ocean, zwischen Europa und Amerika kommen die meisten Hagel- (Graupeln-) Fälle in den Monaten Dezember bis Februar mit Maximum im Januar vor, während, nach Beobachtungen von 1860 bis 1867 auf 374 Reisen der Nord-Deutschen Lloyd-Dampfer in den Monaten Juni bis August niemals Hagel beobachtet wurde. Am häufigsten treten die Hagelfälle in der Länge zwischen dem 60. und 75. Grade westl. v. Gr., in dem Gebiete der Nordoststürme, vor.

Amerika.

Stellen wir zunächst die wenigen uns vorliegenden Beobachtungsreihen zusammen:

New Brunswick, M. .	1807—1857	Mittel	0,7,	Maxim.	im	Monat:	März,
Providence, R. I. . .	1836—1859	„	1,1,	„	„	„	März,
Dudley Observat., N. Y.	1865—1870	„	0,8,	„	„	„	März,
Washington, Ark. . .	1840—1859	„	1,1,	„	„	„	März,
Cuba, Insel	1784—1854	„	0,8,	„	„	„	April,
Guatemala (1420 Meter hoch)	1857—1859	„	1,6,	„	„	„	Mai.

Nach Olmstedt kommen in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika alle Jahre Hagelmassen vor, die grösser sind, als Hühnereier. Sehr heftige Hagelfälle erlebten Montrose, Java, 1838; Warren und Benton, N. H. 1851; New York 1853. Crookshank beobachtete in der Union Hagel von mehreren Zoll Durchmesser, die allerdings aus kleineren zusammengefroren waren.

In Green River Country, zu Fort Laramie (+ 42°), 2170 Meter, zu Fort Halleck, 2380 Meter über dem Meere, im Terr. Wyoming sind Gewitter selten, meistens aber von Hagel begleitet (Collins).

In Californien ist (nach R. v. Schlagintweit) Hagel eine seltene Erscheinung, die sich aber, wenn sie eintritt, sehr oft mit grosser Heftigkeit äussert; so im April 1870 zu Sacramento. Nach Hittel fielen im Sacramento-Thale mehrere Mal Hagel von mehr als Zollgrösse. Der grösste bekannte Hagelfall fand im Mai 1856 im Buttle-Creek-Distrikte (Shaster Kreis) Statt. In Californien fällt Hagel nur in den Monaten Februar bis März, niemals im Sommer.

Auf den Bermuda-Inseln (+ 32°) kommt mitunter Schnee, seltener aber noch Hagel vor (Bermuda, by a field officier, 1857).

Insel Cuba. Al. v. Humboldt rechnet für diese Insel in 15 bis 20 Jahren Einen Hagelfall. Während von 1784 bis 1825 die Hagelfälle selten waren, mehrten sie sich nach 1828, so dass jetzt für Havanna, wie unter Cuba oben schon angegeben, auf je zwei Jahre ein Hagelfall zu rechnen ist; 1849 hagelte es sogar in dem einen Jahre neun Mal (Pocy).

Auf Jamaica fiel 1828 im Mai zu St.-Thomas und 1844 im April zu Ste.-Croix starker Hagel; im letzten Falle bis Hühnerei-Grösse.

Martinique. Die Angabe Thibault de Chanvallon's, dass seit Gründung der Kolonie (1635) bis 1751 es nur ein Mal auf dieser Insel gehagelt habe (im Jahre 1721), hält Moreau-de-Jonnes für übertrieben. Die Angabe De Chan-

vallon's bezieht sich wohl auf St.-Pierre, die Hauptstadt der Insel.

In Guatemala, 1480 Meter hoch gelegen, hagelte es in den Jahren 1857 bis 1859 fünf Mal (Ann. de la soc. météor. de la France). In dem Dorfe Samayac bei Chojoja (+ 15°, westlich von Sololá) erlebte Bernouilli 1870 heftigen, wenn auch nur kurze Zeit fallenden Hagel. Bernouilli sagt: Dieses Phänomen ist in der Tierra caliente (hier etwa 400 Meter über dem Meere) ziemlich auffallend, kommt aber alle Paar Jahre vor und gewöhnlich zu Ende des Sommers; doch höre man nicht von so bedeutendem Hagelfalle, dass er wirklichen Schaden verursache.

Caracas. In den tieferen Tropenländern fallen keine Hagel; in Caracas (etwas über 1000 Meter hoch gelegen) geschieht diess jedes vierte oder fünfte Jahr. Man hat Beispiele, dass Schlossen in tiefer gelegenen Thälern fielen. Diese Erscheinung macht jedes Mal einen gewaltigen Eindruck auf das Volk. Unter 600 Meter Meereshöhe sind hier die Hagelfälle so selten wie in Europa die Meteorsteinfälle (Al. v. Humboldt). In der Mission Pararuma, am oberen Orinoco, hagelte es nach Roman (Mittheilung von Humboldt) ein Mal in der Mitte des 18. Jahrhunderts.

In den höheren Regionen der Äquinoktial-Gegenden Amerika's sind Hagel-, namentlich Graupelnfälle häufig (Humboldt). Ulloa erlebte Hagel am Pichincha, Humboldt 1802 in 5670 Meter Höhe am Chimborazo, Boussingault 1831 in 2890 Meter Höhe in Riobamba, Dr. Reiss 1872 in 4000 Meter Höhe am Cotopaxi. Nach Th. Wolf kehren in den Páramos (auch Pajonal), dem 3500 bis 4200 Meter hoch gelegenen Wiesengürtel der Cordilleren, die Hagelschauer oft täglich mehrere Male wieder.

In Porto Alegre (— 30°) ist Hagel häufig (Hensel).

In Mendoza (— 32°) kommt nach Tross Hagel häufiger vor als Schnee. 1855 erlebte er Hagel im April und November mit Körnern wie Hühnereier, so dass in einem Maisfelde 50 Papageien erschlagen lagen.

San Carlos in der Argentinischen Provinz Santa Fé wurde 1872 zum ersten Mal seit der Gründung (1859) von Hagel verwüstet (Wild).

Darwin erzählt, dass in den Pampas von Süd-Amerika Hagelstürme vorkommen, bei welchen Apfel-grosse Hagel Hirsche, Strausse und andere Thiere tödten.

Australien.

Über die Hagelfälle dieses Continentes und der Südsee-Inseln fehlen so zu sagen alle Nachrichten.

In Süd-Australien, in Melbourne, Adelaide, Heathcote, Echuca, Swanhill &c. kommen, nach Neumayer, namentlich im Frühjahre und zu Ende des Winters, ausnahmsweise auch im Sommer Hagelschläge vor.

Zu Martendale auf Neu-Seeland ist Hagelfall häufig. 1872 zählte Marten daselbst 24 Hagel- und Graupelnfälle mit dem Maximum von 7 im Juli.

Nach Gräffe kommt auf der Insel Samao der Schiffer-Inseln (— 14°) Hagel nie, auf der südlicheren Insel Tonga äusserst selten vor.

Hohe Breiten.

Nach Scoresby ist auf dem Meere im hohen Norden, nach Mohn überhaupt im hohen Norden, Hagelfall selten, Schneegraupeln scheinen indessen doch öfter vorzukommen. Palander beobachtete solche in der Mossel-Bai auf Spitzbergen (+ 80°) in den Monaten März bis Juni (1873) zwei bis drei Mal im Monat; im September (1872) Hagelböen (rafales de grêle) und im Mai und Juni kleine Hagelkörner (petits grains ronds).

Auf der Bären-Insel (+ 75°) beobachtete Tobiesen (August 1865 bis Juni 1866) nur ein Mal, am 6. Februar, Hagel.

In Grönland fallen an der Westküste häufig Graupeln, wie schon Ginge zu Godhaab (+ 64°) um 1786 beobachtete. An der Ostseite Grönlands erlebte Koldewey auf der Sabine-Insel (+ 74,5°) im Herbste 1869 ein Mal Hagel bei Nordwind und Hegemann auf seiner Bootfahrt um die Südspitze von Grönland, Anfangs Juni 1870, bei Illuidlek (+ 61°) Hagelböen.

An den Nordküsten Europa's sind Graupeln- und selbst Hagelfälle schon weniger selten. 1869 wurde zu Vardö (+ 70°) vier Mal, zu Bodö (+ 67°) 1871 fünf Mal Hagel beobachtet. Für beide Orte wurden die meisten Fälle in den Monaten März bis Mai beobachtet. Nach Wesselowski fallen an den Küsten des Weissen- und Polar-Meeres häufiger Hagel (Graupeln) als in den südlicheren Theilen Russlands. Wie oben angeführt, erlebte L. v. Buch (1810) zu Altenfjord (+ 70°) und zu Kängis (+ 67°) Hagelfälle und eben so Aubel (1869) an dem Flüsschen Tschisha in Kanin (+ 67°).

Überblicken wir nun unsere Zusammenstellungen, so genügen dieselben zwar nicht, um grosse Details-Studien daran vornehmen zu können, da kaum für einzelne kleinere Ländergebiete die Verbreitung des Hagels in einzelnen beschränkten Bezirken sich nachweisen lässt (wie z. B. für das Rhône-Departement, Württemberg, Kärnthen); sie genügen aber, um einen vollständigeren Überblick über die Art des Auftretens der Hagelerscheinung zu erhalten, als diess bisher möglich gewesen.

Vor Allem ersehen wir, dass Hagelbildungen überall vorkommen, wo der Wasserdampf der Atmosphäre sich in grösseren Mengen als Regen oder Schnee niederschlägt; dass entsprechend diesen Niederschlagsmengen die Hagelerscheinungen ab- oder zunehmen, wie wir am bestimm-



[ST]NDPUNKT DER ERFORSCHUNG VON [CEN]TRAL- UND SÜD-AFRIKA bis September 1876,

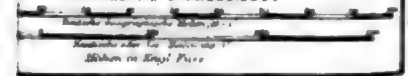
[...]rs der Reisen Camerons, der Deutschen Loango-Exp.ⁿ

und der See-Aufnahmen von

[...]ey (Ukerewe), Gessi (Mwutan), Young (Njassa).

VON A. PETERMANN.

Maafsstab 1: 12.500.000.



Druck von C. Hellfarth in Gotha

testen für Europa constatiren können, woselbst von Westen nach Osten, mit abnehmenden Regenmengen auch die Hagelfälle seltener werden. Ferner ersehen wir, dass mit zunehmender Breite und mit der Höhe die Graupeln zu-, die eigentlichen Hagelbildungen abnehmen, während die Zahl der Hagelfälle mit grossen Körnern gegen den Äquator hin zunimmt. Da aber in den Niederungen der Tropen Hagel weniger bekannt ist, so gehören die Gebiete der meisten und namentlich schädlichen Hagelbildungen den mittleren Breiten an, während in hohen und niederen Breiten Hagelfälle mit grossen Körnern nur ausnahmsweise, aber bestimmt vorkommen, wie an verschiedenen Stellen oben gezeigt wurde. Somit scheint keine Gegend, in der überhaupt grössere Regenmengen fallen, gegen Hagelfall vollkommen sicher zu sein, wenn nur die Fallhöhe genügt, um die Hagelmassen zur Ausbildung gelangen zu lassen. Da in hohen Breiten und in hochgelegenen Ländertheilen (Berge Hochebenen) oder im Winter auch in mittleren Breiten die vertikalen Entfernungen bis zu den Atmosphärenschichten mit Temperaturen unter Null Grad nur gering sind, so werden die im gefrorenen Zustande fallenden Niederschläge mehr Schnee- oder Graupelmassen als Hagelmassen sein müssen, während in mittleren und niederen Breiten, namentlich im Sommer jene Entfernungen gross genug sind, um die Bildung grosser Hagelkörner zu gestatten. In den Tropen werden, bei der grossen Höhe der warmen Luftschicht, alle kleineren Hagelkörner während des Falles wieder schmelzen, wodurch auf den Bergen Hagelfälle vorkommen oder nur ausnahmsweise das Tiefland von Hagel zu leiden hat. Nördlich und südlich der Calmenzone werden die Hagelfälle bald häufiger und erreichen das Maximum zwischen dem 40. und 60. Breitengrade.

Ausser der Menge der Niederschläge und der Fallhöhe sind für die Vertheilung der Hagelfälle noch entscheidend die Luftströmungen und die Gestaltung der Landmassen. Für kleinere Bezirke auf den Continenten sind sehr bestimmend für den Ort des Niederfallens der Hagelmassen die Terrain-Bildungen, die Höhe, die Lage der Gebirge, die Richtung und Form der Thäler &c., wie in Vorhergehendem mehrfach angedeutet. Da die Bodenbeschaffenheit, der Erwärmung des aufsteigenden Luftstromes halber, ebenfalls von Einfluss auf die Hagelbildung sein muss, so erklärt sich auch ein gewisser Schutz gegen Hagelverheerung durch grosse Waldungen, die der Windrichtung, in welcher die Hagelwetter auftreten, entgegenliegen. Die Wirkung wird aber nur eine sekundäre sein können, wie auch die Erfahrung lehrt. Hagelfälle in Waldungen sind nicht selten, sie finden nur weniger Beachtung, da der Hagelfall selbst denselben nur untergeordnet schadet. Ch. Grad (in Climat de l'Alsace) theilt mit, dass er nicht nur in den Vogesen und anderen Gebirgen Hagel in Wäldern fallen sah, sondern, dass die Förster im Thale von Liépore ihm versicherten, dass innerhalb der an den Berghalden gelegenen Forsten kein Getreide gebaut werden könne, weil es jedes Jahr verhagelt werden würde. Der scheinbare Schutz der Waldungen wird demnach wesentlich verursacht durch die Lage der Waldungen. Das Verhageln einzelner Gegenden nach dem Abholzen eines nahe gelegenen Waldes erklärt sich, unserer Ansicht nach, einfacher durch periodischen Wechsel der Häufigkeit und Richtung der Hagelwetter. Aufklärung aller der noch herrschenden Räthsel und Lösung praktischer und wissenschaftlicher Fragen der Hagelerscheinung vermag nur eine vollkommenere Statistik der letzteren zu geben.

Die jüngsten Forschungen im Seengebiet des äquatorialen Ost-Afrika, von Young, Gessi, Stanley, 1874/6.

(Nebst Karte, s. Tafel 20.)

„Zwei Objekte sind es", so schrieben die „Geogr. Mitth." vor 21 Jahren (Jahrg. 1855, S. 41), „die im Innern Afrika's, südlich vom Äquator, während der letzten zehn Jahre besonders Epoche gemacht, die Aufmerksamkeit aller Reisenden und Geographen auf sich gezogen und so zu sagen zwei Centralpunkte gebildet haben, um die sich alle übrigen Entdeckungen und Untersuchungen herumlagerten. Wir meinen den grossen See Nyassa oder Nyassi, der so lang sein soll, als das ganze Adriatische Meer oder die Ostsee zwischen Stettin und den Aland-Inseln, — und den See Ngami, von bescheideneren Dimensionen. Den gewaltigen Nyassa-See hat noch nie ein Europäer gesehen, sondern man hat seine Existenz, Lage und Grösse von den Aussagen der Eingeborenen hergeleitet, und wenn man seine lang gestreckte, etwas wellige Form so auf den Karten heraustreten sieht, könnte er Reminiscenzen an das grosse *mysterium* des Oceans — die Seeschlange — erwecken." Derselbe Jahrgang der „Geogr. Mitth." bringt dann auf Seite 233 noch genauere Nachricht über das vermuthete enorme Binnenmeer, „das sich von ½° N. Br. bis zu 13½° S. Br. und von 21° bis 33° Ö. L. v. Paris ausdehnt und den Namen Ukerewe oder Binnenmeer von

Uniamesi trägt; der südwestlichste schmale Ausläufer heisst Niassa".

Vergleichen wir diese Schilderung und die entsprechende Karte („Geogr. Mitth." 1856, Tafel 1), auf der dieser nach den Erkundigungen der Deutschen Missionäre Erhardt und Rebmann construirte See dargestellt ist, mit der unserem heutigen Hefte beigegebenen Karte des äquatorialen Afrika, so übersehen wir mit Einem Blicke einen Fortschritt geographischer Erkenntniss während der verflossenen beiden Jahrzehnte, wie er uns in gleicher Grossartigkeit auf keinem anderen Theile der Erde entgegentritt: Dieses enorme Ländergebiet, in welchem zudem der interessanteste Punkt der Afrikanischen Geographie, die Nilquell-Frage, unserer Erkenntniss harrte, ist in den letzten zwanzig Jahren von gänzlicher Unbekanntheit zu immer zuverlässigerer Darstellung auf unseren Karten gelangt und kann jetzt als in seinen Grundzügen sicher erkannt gelten. Im Jahre 1858 entdecken Speke und Burton den Tanganjika, in demselben Jahre findet Speke den Ukerewe, 1859 erreicht Livingstone das Südufer und fast gleichzeitig Roscher das Ostufer des Nyassa, 1864 entdeckt Baker den Mwutan — das hypothetische Binnenmeer löst sich in eine Reihe von grossen See'n auf! In rascher Folge bringt uns dann die jüngste Zeit genauere Kenntniss über die vier Hauptsee'n, über ihren Umfang, ihre Stellung zu den grossen Afrikanischen Flussgebieten, also namentlich über ihr Verhältniss zur Nilquell-Frage; jeder der See'n wird umfahren: Gessi, Stanley, Cameron, Young sind die ersten Forscher, denen eine solche See-Umschiffung auf dem Gebiete des schwarzen Erdtheils gelingt. Von Norden her tragen Europäer und Europäisch geschulte Ägypter das Banner des Khedive immer weiter in's Innere hinein; von Süden aus nehmen Schottische Missions-Gesellschaften das See'ngebiet in Angriff, um den Lehren des Evangeliums den Weg zu ebnen und den Sklavenhandel in seinem Hauptherde zu bekämpfen. So arbeiten Halbmond und Kreuz gemeinsam im Dienste unserer Wissenschaft, denn den Spuren beider folgt die geographische Erforschung.

Interessant ist ein Vergleich mehrerer Karten über dieses Gebiet, welche, dem Fortschreiten unserer Erkenntniss folgend, den jeweiligen Standpunkt unseres Wissens in verschiedenen Zeiträumen zur Darstellung bringen. Stellen wir beispielsweise einmal die in den „Geogr. Mitth." enthaltenen Karten Tafel 1, 1856; Tafel 15, 1859; Tafel 10, 1863; Seite 385, 1865, und unsere heutige Karte zusammen, so erhalten wir eine treffliche Illustration zu den vorstehenden Zeilen. Das ehemals vermuthete Binnenmeer sollte einen Flächenraum von nicht weniger als ca. 13.600 geogr. Quadrat-Meilen bedecken (das ganze Deutsche Reich hat 9818 Q.-Meilen); auch jetzt, nach der Zerlegung dieses „Binnenmeeres von Uniamesi" in ein ausgedehntes See'ngebiet, gehört doch jeder einzelne der vier Hauptsee'n noch zu den grossen See'n der Erde. Eine nach der diesem Hefte beigegebenen Karte durch Herrn B. Trognitz vorgenommene planimetrische Inhaltsberechnung ergab folgende abgerundete Werthe: Nyassa: 763 geogr. Q.-Meilen (Provinz Schlesien: 732 Q.-Meilen); Tanganjika: 689 geogr. Q-Meilen (Provinz Hannover: 699 Q.-Meilen); Ukerewe (ohne die Inseln): 1257 Q.-Meilen (Königreich Bayern, ohne Rheinbayern: 1270 Q.-Meilen), Mwutan: 314 Q.-Meilen nach der von Gessi angenommenen Gestalt, 374 mit der hypothetischen Süd-Fortsetzung (Provinz Westfalen 367 Q.-Meilen).

1. Young's Umschiffung des Nyassa-See's.

Die erste Anregung zu der erfolgreichen Young'schen Expedition verdanken wir einem alten Gefährten Livingstone's, dem Dr. James Stewart, welcher einst den grossen Reisenden auf dem Schire begleitete. Auf dessen Veranlassung trat eine Anzahl von Vertretern verschiedener Schottischer Missions-Gesellschaften zusammen, um über die Art und Weise zu berathen, wie man das Andenken ihres berühmten Landsmannes auch auf dauerndere Weise ehren könne, als durch ein Monument; und so bildete sich das „United Scotch Missions Committee". Man erbat sich dann den Rath eines anderen Reisegenossen Livingstone's, des Lieutenant Young, der seine Meinung dahin abgab, dass durch die Errichtung einer Missions-Station am Nyassa und den ständigen Aufenthalt eines Dampfers auf diesem See für die Kulturverbreitung unter den Negern ein wirksames Mittel gefunden und so Livingstone's eigenster Herzenswunsch erfüllt werden würde. Das Comité nahm diesen Vorschlag an, die Mittel zur Ausrüstung einer derartigen Mission wurden beschafft und Young mit der Leitung des Unternehmens betraut. Um eine Hauptschwierigkeit, die Katarakte des Schire, zu überwinden, wurde ein zerlegbarer Dampfer gekauft, der „Ilala", welcher aus Stahlplatten, von denen jede einzelne eine Trägerlast bildete, zusammengesetzt war.

In der Person des Lieutenant Young war für die Expedition eine höchst geeignete Kraft gewonnen. Young hatte vor Jahren auf dem Britischen Kreuzer „Gorgon" an der Afrikanischen Ostküste gedient. Wegen seines Eifers und seiner Tüchtigkeit wurde er dann später Livingstone beigegeben und begleitete denselben auf dessen Zambesi-Fahrt, wobei er sich die Achtung aller seiner Reisegefährten erwarb. Im J. 1867 wurde er beauftragt, nähere Nachrichten über die von Livingstone's Tode cirkulirenden Gerüchte einzuholen, und erfüllte diese Aufgabe mit Eifer und Erfolg.

Wir haben schon im 7. Hefte dieser Zeitschrift vorläufige Mittheilungen über den bisherigen Verlauf der Expedition gemacht, über den glücklichen Transport des

„Ilala" an den Katarakten des Schire vorüber, über die Errichtung einer Station am Kap Maclear und den befriedigenden Gesundheitsstand der Mitglieder berichtet und die bisherigen geographischen Leistungen hervorgehoben; diesen aus Briefen des Missions-Arztes Dr. Laws, des Missionars Henderson und des Lieutenant Young entnommenen Nachrichten lassen wir noch einige Angaben aus einem Briefe des Letzteren nachfolgen, d. d. Lake Nyassa 19. Febr. 1876 [1]).

„— — Der Nyassa-See nimmt zahlreiche Flüsse auf, unter denen aber keiner auf grössere Strecken hin schiffbar ist; am Nordende fliesst ein Strom, den die Eingeborenen Revoma nennen, *aus* dem See. Als wir dessen sumpfumgebene Mündung untersuchen wollten, wurde das Schiff von einem fürchterlichen Sturme erfasst; wir mussten die ganze Nacht vor Anker liegen und die erste Gelegenheit benutzen, in See zu gehen; jede Minute erwartete ich, dass der „Ilala" an's Ufer geschleudert werden würde, wo wir dem mörderischen Stamme der Mizitu in die Hände gefallen wären. Wir hatten die für eine solche Reise ungünstigste Jahreszeit gewählt. Ich übersende Ihnen eine rohe Skizze des See's, die dessen Erstreckung einigermaassen veranschaulichen wird; in einigen Monaten denke ich zurückzukehren und werde dann die näheren Details geben können.

Die Scenerie der Uferlandschaften ist meist eine überaus grossartige.

Ich besuchte sämmtliche Stationen der Arabischen Sklavenhändler; schon der blosse Anblick meines Dampfers jagte die Araber in Schrecken. Gegenwärtig vermitteln fünf Dhaus den Sklavenhandel auf dem Nyassa. Im Süden und Westen ist die Bevölkerung um die Sitze der Häuptlinge concentrirt. Die Häuptlinge führen mit den Stämmen des westlichen Innern Kriege, um die Gefangenen den Arabern als Sklaven zuführen zu können. Ich bin der festen Überzeugung, dass ein Dutzend entschlossener Engländer mit einem dem unsrigen ähnlichen Schiffe und einigen Ballen Calicot dem ganzen hiesigen Menschenhandel ein Ziel setzen würde. Die Araber sind durch die Nachricht von der Ankunft eines Englischen Dampfers derart in Furcht versetzt, dass seit einem vollen Monate keine Sklaven mehr über den See geführt sind; und auf Meilen hin hat in der Umgebung unserer Station die Sklaverei aufgehört, weil sich kein Araber in die Nähe wagt.

Bis zur Mitte des Januar haben wir wenig Regen gehabt und kein Steigen des Seespiegels bemerkt, nur am Nordende des Nyassa fielen kolossale Regengüsse.

Sollte ich lange genug hier bleiben, so werde ich in der günstigeren Jahreszeit eine genauere Aufnahme des See's machen; bis jetzt haben wir immerfort mit Stürmen zu kämpfen gehabt. — —"

Die bisherigen Hauptresultate des Unternehmens in geographischer Beziehung lassen sich also kurz dahin zusammenfassen: Erkenntniss der wahren Gestalt des See's durch Umfahrung seiner nicht weniger als 800 Miles langen Küstenlinie und Entdeckung eines imposanten Gebirges am Nordost-Ufer; hinsichtlich des von Young erwähnten nördlichen Ausflusses Revoma erscheint es angemessen, auf genauere Nachricht zu warten, ehe wir denselben definitiv in unsere Karte eintragen. Bisher hatte man bekanntlich den Nyassa bedeutend weiter südlich sein Nordende erreichen lassen, denn Niemand hatte bis jetzt das nördliche Ufer erreicht. Roscher fiel 1859 am östlichen Gestade des See's als Opfer seines Forschungseifers, und Livingstone kam bei seinem viermaligen Besuch noch nicht bis zum 11° Südl. Br. In England knüpft man an den bis jetzt glücklichen Verlauf des Unternehmens grosse Hoffnungen auf Unterdrückung des Sklavenhandels, den man in den Nyassa-Landen an einer seiner Hauptwurzeln zu fassen gedenkt. Nach Young ist das Klima der ja in beträchtlicher Meereshöhe gelegenen Uferlandschaften Europäern vollkommen zusagend, und stände somit der Einrichtung eines legitimen Handels, mit dem man dem Menschenhandel ein Paroli bieten könnte, von dieser Seite nichts im Wege.

Der glückliche Beginn der Mission Livingstonia hat zur Nachahmung gereizt. Die Schottische Landeskirche sendet eine ansehnliche Expedition aus, die ein treffliches, aus Stahl gebautes Segelschiff mitführt, um eine neue Station am Nyassa zu gründen, und die Schottische Frei-Kirche giebt dieser Gesellschaft mehrere Freiwillige mit. Eine neue Expedition ist ferner von Herrn H. B. Cotterill organisirt, dem Sohne des gegenwärtigen Bischofs von Edinburgh, um zwischen Livingstonia und den Stämmen der See-Ufer und des Innern Handelsbeziehungen anzuknüpfen; auch diese Expedition wird dem Nyassa ein neues Stahl-Boot zuführen.

Wir entnehmen einem Berichte der Times vom 29. August d. J., d. d. Port Elizabeth, 24. Juli, folgende Notizen über diese neuen Unternehmungen: „Die Mitglieder der zur Unterstützung der Young'schen Mission abgesandten Expedition sind seit ihrer Ankunft hierselbst in eifriger Thätigkeit. Sie trafen hier den Urheber des Planes, Rev. Dr. James Stewart, dessen Erfahrung und Beistand ihnen von grossem Nutzen sein wird. Morgen werden sie mit dem Schwedischen Dampfer „Ansgarius" die Reise fortsetzen. Dr. Stewart hat sich bereit erklärt, zugleich zwei andere Reise-Gesellschaften bis zum Nyassa unter seine Leitung zu nehmen. Die eine besteht aus dem Dr. Thomas Thornton

[1]) S. Proceedings. Roy. Geogr. Soc., Vol. XX, 1876, p. 451.

Macklin, einem jungen Arzte, der sich in arktischen Forschungen Erfahrung gesammelt hat, und fünf anderen Mitgliedern der „Church of Scotland Lake Nyassa Mission"; diese Herren wollen sich in ziemlicher Entfernung von Livingstonia niederlassen und zugleich das Evangelium predigen und Handelsbeziehungen mit den Eingeborenen am Nyassa anknüpfen. Die zweite Expedition besteht nur aus Mr. H. Bertram Cotterill und Mr. Simons, einem Assistenten des Professors Tennant; sie beabsichtigen, mit dem kleinen Dampfer „Herga" den See zu befahren und ebenfalls den Versuch zur Anknüpfung eines friedlichen Handels zu machen; ein Seemann von der Royal Navy wird ihr Schiff leiten. Dr. Stewart ist von der Missions-Station Lovedale in Alice herbeigereist, um die Leitung der Ankömmlinge zu übernehmen, und hat sich auf eine längere Abwesenheit eingerichtet. Vier der eingeborenen Schüler seiner Missions-Anstalt werden ihn nach Livingstonia begleiten. Man erwartet, dass der „Ansgarius" den Zambesi in etwa drei Wochen erreichen werde; nach der Landung mögen, Dr. Stewart's Annahme zufolge, noch wenigstens circa sechs Wochen durch den ersten Theil der Reise beansprucht werden und vielleicht noch mehr, ehe man den Nyassa erreicht. Nach der Ankunft am See wird Mr. Henderson, der bereits in Livingstonia weilt, Dr. Macklin's Gesellschaft gegen 200 Miles fort an das nordöstliche Ufer führen, Mr. Cotterill wird seine Handelsunternehmungen beginnen; Rev. Dr. Black, einer der Begleiter Stewart's, nimmt den Platz des zurückkehrenden Dr. Laws ein; Lieutenant Young wird noch einige Zeit verweilen. Das Ministerium der auswärtigen Angelegenheiten hat Herrn Cotterill benachrichtigt, dass die Portugiesische Regierung ihre Behörden im Mozambique-Gebiete angewiesen hat, ihn zu unterstützen und zu beschützen und ihm zollfreie Einfuhr zu gestatten. In Port Elizabeth hat man durch gesammelte Beiträge zwei Eingeborene ausgerüstet, einen Basuto und einen Matabele, die sich Mr. Macklin anschliessen werden, dem sie wegen der nahen Verwandtschaft ihrer Sprachen mit manchen der im Norden des Zambesi gesprochenen Dialekten von hohem Nutzen sein können."

2. Gessi's Befahrung des Mwutan Nzige.

Am 29. April d. J. übersandte Oberst Gordon, der Gouverneur der neuerdings dem Khedive unterworfenen Gebiete am oberen Weissen Nil, auf telegraphischem Wege dem General Stone-Pascha in Cairo die erste Nachricht von der glücklich vollführten Befahrung der letzten noch unbekannten Nilstrecke und des Mwutan Nzige durch den Ingenieur Romolo Gessi. Die „Geogr. Mitth." haben im 7. Hefte, S. 266 ff., den Wortlaut dieser interessanten Depesche mitgetheilt, und darauf hingewiesen, wie nun, nachdem 1871 die Nicht-Existenz eines nördlichen Ausflusses des Tanganjika zum Mwutan nachgewiesen, 1874 der Tanganjika durch die Entdeckung des Lukuga mit höchster Wahrscheinlichkeit in das Congo-Gebiet gewiesen, in demselben Jahre der Zusammenhang des Mwutan-See's mit dem Ukerewe-See durch den Somerset-Nil festgestellt und endlich 1875 die Darstellung des Ukerewe als eines einheitlichen grossen See's bestätigt war — wie nach diesen wichtigen Fortschritten in der Klärung der Nilquell-Frage nur noch die nun von Gessi vollführte Leistung übrig blieb, um die Richtigkeit der Annahmen Speke's zu bestätigen. Jetzt liegen über diese so bedeutungsvolle Fahrt zwei Briefe Gessi's vor, d. d. Kerri, 5. Mai 1876, an die Präsidenten der Pariser und der Londoner Geographischen Gesellschaft gerichtet [1]).

Gessi hatte von dem Gouverneur Oberst Gordon den Befehl erhalten, die unbekannte Strecke des Weissen Nil, zwischen Dufli und dem Mwutan, zu erforschen, Magungo aufzusuchen, den Ägyptischen Truppen im Osten des See's Aufträge zu überbringen und endlich den See zu umfahren. Zwei eiserne, 30 Fuss lange Barken wurden ihm zur Verfügung gestellt und als Kutter getakelt. Trefflich ausgerüstet trat er am 7. März mit einer Bemannung von 18 Matrosen und 12 Soldaten die Reise an. Der Nil zeigte sich auf der ganzen 164 Engl. Meilen langen Strecke zwischen Dufli und dem See als ein mächtiger, tiefer und überall schiffbarer Strom, mit einer Breite von stellenweis über 700 Yards. Nach zwei Dritteln des Weges von Dufli aufwärts zweigt sich ein ansehnlicher Strom, mit einer Breite von 200 Yards und sehr starker Strömung, nach Nordnordwest ab und fliesst, wie die Eingeborenen sagen, weit in's Innere hinein. Gordon hält diese Abzweigung für den Jeï, der nach Petherick in den, unter 7° 20′ N. Br. in den Weissen Nil mündenden Bahr Djemit fliesst, vielleicht auch, wie Marno annimmt, der Oberlauf des von Schweinfurth berührten Nam Rohl ist. Die dicht bevölkerten Uferlandschaften sind schön und erzeugen mannigfache Produkte, wie Hirse, Sesam, Bananen, Honig, Tabak, Bohnen &c. Überaus gross ist der Viehreichthum, wie denn überhaupt die Bewohner sich eines auffallenden Wohlstandes zu erfreuen scheinen. Als Kleidung dienen Antilopen- oder Ziegenfelle. Die Regenzeit, ungünstiger Wind und die widrige Strömung machten es unmöglich, vor dem 18. März die Ausmündung des Nils aus dem Mwutan zu erreichen; hier warf Gessi wegen der Äquinoktial-Stürme am Nordufer des See's Anker, um einen günstigen Wind zur Überfahrt nach Magungo abzuwarten.

Am 20. März wagte er die Überfahrt, da ihn das ruhige

[1]) S. Bulletin de la Société de Géogr., Paris, 1876, p. 632 und The Athenaeum, 1876, No. 2545, p. 181.

Aussehen des See's auf gutes Wetter hoffen liess; aber in der Nähe der gegenüberliegenden Küste empfing ihn ein heftiger Landwind, der eine Landung unmöglich machte. Mehr und mehr nahm die Gewalt des Windes zu, der See wurde unruhig und das sandige Ufer zeigte keine Stelle zum Anlegen. Erst nachdem die Boote 35 bis 40 Meilen, vor dem Winde fahrend, zurückgelegt hatten, entdeckte Gessi einen Landvorsprung, der wohl ein Obdach in der stürmischen Nacht bieten konnte; aber Tausende von Wilden, Leute seines Gegners Kaba-Réga, hatten das Land besetzt und rüsteten sich zum kriegerischen Empfang. Die Ägypter mussten daher ihre Fahrt fortsetzen, wobei ihnen die Eingeborenen zu Hunderten am Ufer folgten, in der Hoffnung, dass die Boote doch früher oder später an den Strand geworfen werden würden. Als jene endlich die Verfolgung aufgaben, ging Gessi in einer hufeisenförmigen Einbuchtung vor Anker. Aus allen Himmelsrichtungen lösten sich die Stürme ab; um 3 Uhr Morgens riss sich der Anker des Gessi'schen Bootes los, da er in dem unruhig bewegten Sande nicht gefasst hatte; die Barke wurde an's Ufer geworfen und sofort füllte sie sich mit Wasser; fast alle Vorräthe gingen verloren, nur die schwereren Gegenstände blieben auf dem Boden des Schiffes zurück. Die Lage war ziemlich kritisch, denn einmal befanden sich Tausende von Wilden in der Nähe, und ferner waren alle Lebensmittel, bis auf gesalzenes Fleisch, von den Wellen fortgerissen. Aber die Reisenden blieben unbemerkt, und am anderen Morgen gelang es, die Barke wieder flott zu machen. Am Morgen hatte sich auch der Sturm gelegt, und damit war die See ruhig geworden. Den 30. März wurde Magungo erreicht. Auch hier traten indess die Eingeborenen der Expedition feindlich entgegen, und es blieb ihr daher nichts übrig, als den Somerset-Nil bis zum Murchison-Falle hinaufzufahren und ein dem befreundeten Häuptling Aufina unterworfenes Dorf aufzusuchen, um von dort Briefe an den Commandanten der nächsten Truppen zu schicken. Beide Ufer dieses Flusses sind bewaldet und bilden ein reiches Jagdgebiet. Nach zehntägigem Warten in jenem Dorfe erhielt Gessi endlich die Nachricht, dass Ägyptische Truppen unter dem Commando des Mohammed Aga-Wat-el-Mek am Somerset angelangt seien; er suchte dieselben auf, gab seine Aufträge ab und schickte sich dann zur Umfahrung des See's an. Am 12. April war er wieder in Magungo, wo dann durch feierliche Proklamation im Namen Sr. Hoheit des Khedive vom Mwutan-See und seinen Uferlandschaften Besitz ergriffen wurde.

An demselben Tage begann Gessi die Umschiffung und erreichte noch vor Einbruch der Nacht die ersten Inseln, die 5 bis 6 Engl. Meilen von der Küste entfernt liegen; es sind schwach bewachsene Sandbänke, die den Schiffen vor allen Winden guten Schutz geben. Die Eingeborenen, die zu Tausenden eine Zufluchtsstätte auf den Inseln gesucht haben, widersetzten sich einer Landung. Es stürmte und regnete die ganze Nacht hindurch. Am folgenden Tage führte die Fahrt an einer niedrigen Küste vorbei, mit sandigem Strande und reicher Vegetation im Innern. Der 14. März führte zur Entdeckung dreier Wasserfälle; die am Fusse des zweiten wohnhaften Eingeborenen sagten aus, dass diese Katarakte, von denen der erste Huima, der zweite Wahamba und der dritte Nanza heisst, einem grossen Strome, Namens Tisa, angehören, der nach Gessi's Ansicht mit dem Kaïgiri Baker's identisch sein mag; die Neger gaben an, er komme aus Uganda, seine Quelle sei ihnen jedoch unbekannt, obwohl sie bei den Elfenbein-Transporten tief in's Innere gekommen. Der Strom ist während des ganzen Jahres wasserreich. Am Morgen des 15. wehte ein starker, aber günstiger Wind; die Wellen gingen hoch und die nur an die ruhige Nil-Fahrt gewöhnten Matrosen wurden seekrank. Gegen Abend nahm die Heftigkeit des Windes noch zu, und starke Regengüsse begannen. In der Frühe des 16. gingen die Reisenden in einem trefflichen Hafen vor Anker, welcher in der bei Baker Vacovia genannten Ufergegend liegt. Gessi taufte ihn Port Schubra, da der Name Vacovia verschwunden ist, denn die ehemals dort wohnhaften Stämme sind durch andere vertrieben. Der Hafen ist 250 Yards breit und 600 bis 700 lang. Die steilen Ufer tragen zahlreiche Wohnorte, deren Bewohner aber bei dem Erscheinen der Expedition mit ihren Heerden in die Berge flohen. Der 17. April wurde in Port Schubra zugebracht; das Ausschöpfen des Wassers aus den Barken und das Trocknen der Kleidung nahm den Tag in Anspruch, denn seit 40 Stunden war die Expedition einem ununterbrochenen Sturzbade ausgesetzt gewesen. Am folgenden Morgen wurde die Reise fortgesetzt; nach einer Fahrt von einigen vierzig Meilen wiesen schwimmende, mit Vegetation bedeckte Inseln, die wechselnde Farbe des Wassers, die beim Lothen gefundene geringe Tiefe von nur 12 Fuss und der schlammige Grund auf die Nähe eines Flusses hin, dessen Mündung auch nach 10 weiteren Meilen gefunden wurde. Dieser Fluss hat an der Mündung eine Breite von einer Engl. Meile, verengt sich aber allmählich auf 180 Meter; seine Strömung beträgt $1\frac{1}{2}$ und an einigen Stellen 2 Meilen in der Stunde. Gessi befuhr den Fluss 7 Meilen aufwärts, an weiterem Vordringen hinderte ihn die üppige Wasser-Vegetation des Stromes; ein Katarakt stürzt hier 500 bis 600 Fuss hoch herab. Auf dem linken Ufer liegt ein kleines Dorf, dessen Einwohner bei der Annäherung der Schiffe mit all' ihrer Habe flohen; es gelang Gessi indess, durch das Anbieten eines von ihm erlegten Hippopotamus und durch einige Geschenke die Wilden über

seine Absichten zu beruhigen und einige Erkundigungen bei ihnen einzuziehen. Der Wasserfall gehört einem Flusse an, der sich in der Regenzeit bildet, und hört mit dem Flusse während der trockenen Zeit auf; eben so trocknet auch der Strom, auf dem die Boote schwammen, aus. Die Eingeborenen erklärten Gessi, dass er nicht weiter auf dem See vordringen könne, da fernerhin das Wasser nur noch knietief sei; das südliche Ende des Mwutan sei nur ein Waldsumpf von Ambatsch-Bäumen, hinter dem sich dann eine Ebene bis zu den Bergen erstrecke.

Am 19. April verliess die Expedition diesen Fluss, um eine Passage durch den Ambatsch-Wald zu suchen, fand jedoch eine solche nicht; die Bäume stehen so dicht, dass selbst die kleinsten Kähne der Eingeborenen nicht in den Sumpfwald eindringen können. Häufig berührten die Kiele der Barken den Grund, da das Wasser nur 2 bis 2½ Fuss tief war; es hatte eine schwärzliche Farbe und war nicht trinkbar. Der Grund ist sandig, eine Strömung gänzlich unbemerkbar. Vom Bootsmaste aus beobachtete Gessi, dass der Ambatsch-Wald sich noch weithin nach Süden erstreckte, und dass hinter ihm eine mit Pflanzenwuchs bekleidete Ebene sich bis an den Fuss der Gebirge ausdehnt; die Bergrücken der Ost- und Westküste vereinigen sich jedoch nicht mit einander, lassen vielmehr eine Thalöffnung zwischen sich.

Nach einer Fahrt von 40 Meilen wurde das gegenüberliegende Ufer erreicht und der Kurs auf ein Küstendorf genommen, um dort Erkundigungen einzuziehen; aber die Wilden zeigten sich so feindselig, dass Gessi von einer Landung absah und den folgenden Morgen erwartete, um dann von Neuem eine Annäherung zu versuchen. Während der Nacht rief die Nogara (Schlacht-Trommel) alle Krieger der Umgegend herbei, und am anderen Morgen konnte man bemerken, wie zahllose bewaffnete Eingeborene sich im Grase zu verbergen suchten. Gessi zog es daher, obwohl jetzt von den Eingeborenen zur Landung aufgefordert, dennoch vor, die Fahrt fortzusetzen. Nach einstündigem Segeln erreichte er ein anderes Dorf, dessen Bewohner sich friedfertiger zeigten. Der Scheich des Ortes, Matungolo, theilte ihm mit, dass kein Fluss oder Wasserfall das Südende des See's erreiche, dass hinter den Ambatsch-Waldungen Sand und Gebüsch folge, das Wasser schon in der Mitte jener Wälder aufhöre, und dass an dem Wasserstande des See's ein Steigen und Fallen nicht bekannt sei. Das umliegende Land heisst Uando, die Bewohner sind des Kannibalismus verdächtig. Auf dem Westufer, wie auch auf dem Ostufer südlich von Vacovia fallen die Gebirge steil gegen den See ab und sind nur mit Busch-Vegetation bekleidet.

Da alles Suchen nach einer südlich führenden Passage nutzlos geblieben war, und da die Nachrichten der Eingeborenen über das Südende des See's auf beiden Ufern übereinstimmten, da zudem der gänzliche Mangel an Strömung, die geringe Tiefe des Wassers, der sandige Grund darauf hinzudeuten schienen, dass es an dieser Küste weder Flüsse noch Wasserfälle gebe, so beschloss Gessi die Rückkehr.

Mit günstigem Winde wurde die Rückfahrt angetreten, aber der Wind steigerte sich schnell und entwickelte sich um Mitternacht zu einem wahren Orkane. Mit Mühe gelang es, das stetig eindringende Wasser aus den Barken auszupumpen; die ungeheueren Wellen drohten die Schiffe zu versenken, so dass alle schweren Gegenstände über Bord geworfen werden mussten, selbst Anker und Ketten. Durch diesen Sturm wurden die Boote um 40 oder 45 Meilen aus der beabsichtigten Richtung abgetrieben. Erst am folgenden Tage trat wieder günstigeres Wetter ein. Der Rest der Reise wurde ohne Schwierigkeit zurückgelegt; am 29. April war Gessi in Kerri.

Die Breite des See's wechselt zwischen 20 bis 60 Meilen; die Länge beträgt 141 Meilen. Strömungen sind nirgends bemerkt worden, nur eine Wirkung der Winde, indem bei starkem Südwestwinde das Wasser nach Nordosten, und umgekehrt bei starkem Nordost nach Südwesten getrieben wird. An den Felsen sah man mehrfach eine Linie, 4 Zoll über dem See-Niveau, obgleich die Eingeborenen ein Steigen und Fallen des See's in Abrede stellen. „Nur derjenige", so schliesst Gessi seinen Bericht, „welcher den Mwutan während der Zeit der Stürme und Regengüsse besucht, die sich zwanzig Mal am Tage folgen und eben so oft in der Nacht, kann sich einen Begriff von den kolossalen Wassermassen machen, die in diesen Ländern niederstürzen."

Gessi wurde auf seiner Reise von dem Italiener Piaggia begleitet, der, in den Ländern des oberen Nil kein Neuling mehr, ebenfalls in den Generalstab Gordon's eingetreten ist.

Briefen Gordon's entnehmen wir noch die Notiz, dass der Murchison-Fall 22 Meilen von der Mündung des Somerset-Nil in den Mwutan entfernt ist (nicht 18, wie Baker angiebt), so wie, dass zwischen diesem Katarakte und der Aufina-Insel noch ein Wasserfall sich befindet.

Der durch Gessi der Schifffahrt eröffnete See wird bald neue Besucher erhalten. Am 30. Mai war der Englische Reisende Lucas in Kerri bei Oberst Gordon eingetroffen, nachdem er mit grossen Schwierigkeiten den Fluss hinaufgefahren[1]). Beide beabsichtigten, mit dem Dampfer „Khedive" zunächst jene in ihrem weiteren Verlaufe ja noch unbekannte Abzweigung des Nil zu erforschen und dann auf dem Mwutan eine zweite Umfahrung vorzunehmen, um un-

[1]) S. The Athenaeum, 1876, No. 2548, p. 273.

sere Kenntniss mit eingehenderen Nachrichten zu vervollständigen. Lucas wollte versuchen, vom Südende des Mwutan, in südwestlicher Richtung, nach Nyangwe am Kongo vorzudringen. Nach neueren Nachrichten musste indessen Lucas wegen Erkrankung zurückbleiben und Oberst Gordon daher seine Reise zum Mwutan allein antreten. Ferner erfahren wir, dass ein Deutscher, Dr. Snitzer, ebenfalls in den „service expéditionnaire" des Khedive eingetreten sei [1].

In der Sitzung der Londoner Geogr. Gesellschaft vom 26. Juni d. J. wurde die folgende Mittheilung verlesen [2]:

Sir, „Foreign Office, 22. Juni 1876.

Im Auftrage des Earl of Derby übermittele ich der Königl. Geogr. Gesellschaft die folgende Zusammenstellung von Nachrichten, welche Ihrer Majestät Regierung über die Bewegungen des Oberst Gordon, so wie über die Resultate seiner Expedition in dem Gebiete der See'n Victoria und Albert, zugegangen sind.

Nach den letzten in Cairo eingetroffenen Berichten ist Oberst Gordon bis zu den Ufern des Somerset-Flusses vorgedrungen, im Distrikt M'rooli. Eine Station ist in Masindi, der Hauptstadt von Unyoro errichtet; der König dieses Landes, Kaba-Réga, der sich als einen unversöhnlichen Feind der Ägypter gezeigt hat, wurde genöthigt, sein Heil in der Flucht zu suchen. Aufina, Kaba Réga's Rival, ist als Repräsentant der Ägyptischen Regierung an dessen Stelle getreten. Rionga, der durch Kaba Réga vertrieben war und schon seit vielen Jahren sich um die Protektion Ägyptens bewirbt, wurde in M'rooli mit der Stellung betraut, die Aufina in Unyoro bekleidet. Die umwohnende eingeborene Bevölkerung wird als ruhig und unterthänig geschildert.

Oberst Gordon hat eine Truppen-Abtheilung unter den Befehlen des Nom Agha, eines vertrauenswerthen und mit dem Lande wohlbekannten Offiziers, abgesandt, um zwei Militärposten zu etabliren, einen in Urondogani und den anderen am Ufer des Victoria Nyanza, in der Nähe der Ripon-Fälle. Er hat Magungo besetzt und Communikationen hergestellt zwischen Magungo und Dufflé, wo die eisernen Schiffe und ein Dampfboot angekommen sind.

Auf diese Weise sind alle Länder, welche die See'n Victoria und Albert umgeben, mit Ägypten vereinigt, dem Oberst Gordon ein weites Forschungsgebiet eröffnend. Der Letztere soll kürzlich die Hoffnung geäussert haben, dass innerhalb eines oder zweier Jahre die Communikationen zwischen den verschiedenen von ihm angelegten Stationen sowohl Kaufleuten wie Forschern genügende Sicherheit gewähren werden, um das Land ohne Gefahr durchreisen zu können. — T. V. Lister."

[1] L'Explorateur géographique et commercial, 1876, No. 76, p. 79.
[2] S. Proceedings Roy. Geogr. Soc., Vol. XX, p. 473.

3. Stanley's Umfahrung des Ukerewe, 1875.

Die letzten Briefe Stanley's, in denen der kühne Reisende seine Umfahrung des Ukerewe schildert, führten uns bis zum Flusse Kagera oder Kitangule [1]. An diesem Punkte beginnt der Bericht über den letzten, südwestlichen Theil des See's, in einem Briefe Stanley's d. d. „Mahyiga-Insel, 3 Meilen von Bambireh-Insel, Victoria-Niyanza-See", 29. Juli 1875 [2].

Nachdem Stanley den Kagera verlassen hatte, verbrachte er die erste Nacht auf einem glatten sandigen Gestade am Fusse des Usongoro-Plateau's, an einem Punkte Namens Kagya. Am folgenden Nachmittag landeten die Reisenden in Makongo, wo man ihnen scheinbar freundlich entgegenkam; bei Anbruch des nächsten Tages wurden sie indess gezwungen, das Land zu verlassen und nach der 4 Engl. Meilen entfernten Insel Musira zu fahren. Von Musira segelte Stanley am Abend weiter nach der 35 Meilen entfernten Insel Alice, wo er gegen Mitternacht ankam und in einer gut geschützten Bucht landete. In der Frühe des folgenden Morgens kamen die Eingeborenen der Insel herbei, Büschel grünen Grases als Friedenszeichen in die Höhe haltend. Aber trotz ihres freundlichen Benehmens waren diese Wilden doch so masslos in ihren Forderungen, dass Stanley durch ihre Freundschaft nichts gewann und Mittags abzureisen gezwungen war, mit der besten Aussicht auf hungrige Tage, wenn nicht die grosse und volkreiche Insel Bambireh (etwa 25 Meilen südwestlich von Alice-Island) Nahrungsmittel liefern würde. Unter Regen, Donner, Blitz und einer an allen Seiten tönenden Brandung ging er um Mitternacht bei Barkers-Island vor Anker; die Regengüsse dauerten die ganze Nacht an, so dass das Boot nur mit grosser Mühe durch beständiges Ausschöpfen flott gehalten werden konnte.

Am folgenden Morgen landete Stanley neben dem Dorfe Kajuri, auf dem südöstlichen Ende von Bambireh. Aber auch hier traten ihm die Eingeborenen feindlich entgegen; sie bemächtigten sich seiner Ruder und nur mit Noth gelang es, auf dem Boote zu entrinnen, indem Stanley's Leute die Sitze und Fussbänke aufrissen, um mit denselben zu rudern.

Dank einer günstigen Brise befand sich das Boot bei Einbruch der Nacht etwa 8 Meilen südöstlich von der Insel Bambireh; in der Nacht wurde es windstill und die Leute mussten daher angestrengt rudern, kamen aber doch nicht weit voran. Bei Sonnenaufgang befanden sie sich ungefähr 20 Meilen südöstlich von Bambireh, Mittags etwa

[1] Siehe Geogr. Mitth. 1875, S. 455, und 1876, S. 36; so wie Tafel 23, Jahrgang 1875.
[2] S. Daily Telegraph, 7. August 1876.

25 Meilen weit. Ein frischer Wind, der sich erhob, steigerte dann ihre Fahrgeschwindigkeit, so dass sie bei Sonnenuntergang ungefähr 12 Meilen nordöstlich von der Insel Sosua waren. Allein um 8 Uhr Abends brach ein starker Sturm aus, und sie konnten daher, weil sie das Boot vor dem Winde treiben lassen mussten, trotz der grössten Anstrengungen nicht an die Insel Sosua herankommen, als sie an derselben entlang fuhren. Sturm und Regen waren entsetzlich. Bei Tagesanbruch sahen sie, dass sie sich 8 Meilen westlich von Sosua und etwa 6 Meilen westlich von der Insel Mysomel befanden. Sie litten gänzlichen Mangel an Nahrungsmitteln und hatten seit 48 Stunden nichts gegessen. Dennoch hielten die Leute brav aus bei ihren primitiven Rudern. Ein schwacher Wind trieb das Boot in östlicher Richtung von Sosua weg; Nachmittags wurde eine Insel erreicht, die Stanley Refuge-Insel nannte. Dort fanden sie reife Bananen und eine der Kirsche ähnlich sehende Frucht, die wie Datteln schmeckt, und verbrachten die Nacht und den folgenden Tag gesichert in einer kleinen Bucht mit sandigem Ufer. Dann setzten sie die Fahrt fort und erreichten die Insel Singo und weiterhin Ito; als sie an der letztgenannten Insel landen wollten, wurden sie von den Eingeborenen mit Schleudern fortgetrieben.

Zwei Tage später umfuhren sie die Südwestspitze der Halbinsel Wiro; die Küste von Usukama war im Süden etwa 22 Meilen entfernt. Ehe sie ihr Ziel erreichten, hatten sie noch einen furchtbaren Sturm durchzumachen; Haselnuss-dicke Hagelkörner fielen, die Wellen gingen haushoch und das Boot trieb umher, ohne der Lenkung zu gehorchen. Endlich kam die bekannte Küste von Usukama in Sicht, man erreichte das Lager und mit endlosem Jubel wurden die kühnen Schiffer von den Zurückgebliebenen empfangen.

4. Stanley's Zug zum Mwutan Nzige, 1875/76.

Zwei Briefe Stanley's, d. d. Dumo, 15. August 1875, und Kawanga, 18. Januar 1876, geben uns einen ausführlichen Bericht über seine Reise zum Mwutan [1]).

Anfänglich hatte Stanley, da er nicht genug Kähne besass, um eine grössere Truppe über den Ukerewe zu schaffen, beabsichtigt, zu Lande nach Uganda zu marschiren, von wo er seinen Zug zum Mwutan antreten wollte. Da ihm indess der Häuptling von Uzinza den Durchmarsch durch sein Gebiet nicht gestatten wollte, so sah er sich doch auf den Seeweg angewiesen; es gelang ihm, in Ukerewe eine ansehnliche Zahl von Kähnen durch List an sich zu bringen, und er trat mit einer bedeutenden Begleitung die Fahrt an. Nachdem er zunächst unter den Bewohnern von Bambireh „zur Strafe" ein grosses Blutbad angerichtet hatte, wandte er sich nach dem Hafen Dumo, der ungefähr zwei Tagereisen nördlich vom Kagera-Fluss liegt. Dann suchte er M'tesa, den König von Uganda, auf, der sich bewegen liess, Stanley 2000 Speerträger zur Begleitung durch das feindliche Land Unyoro zum Mwutan mitzugeben. Mit dieser ansehnlichen Eskorte trat Stanley nun die Reise in's Innere an. Am 5. Januar d. J. erreichte er Unyoro. Die Bewohner ergriffen die Flucht, liessen aber in der Eile ihre Vorräthe zurück, deren sich die Eindringlinge sofort bemächtigten. Am 9. schlug Stanley sein Lager an dem Fusse des Kabuga-Berges auf, der eine Höhe von 5500 Fuss über der Meeresfläche hat. Östlich von der niedrigen Hügelkette, auf der die Zelte der Expedition standen, floss der Katonga dem Ukerewe zu, und westlich vom Lager stürzte unter donnerndem Lärm der Rusango-Fluss über zahlreiche Katarakte und Stromschnellen, dem Mwutan zueilend. Von einem der vielen Ausläufer des Kabuga bot sich ein vorübergehender Anblick des gewaltigen Berges Gambaragara im Südosten. Der Marsch folgte dann dem Laufe des Rusango, an dessen südlichem Ufer entlang ziehend, bis man die wohlbebaute und dicht bevölkerte Landschaft Kitagwanda erreichte; die Einwohner ergriffen auch hier bei der Annäherung Stanley's schleunigst die Flucht. Am 10. Januar näherte sich die Truppe dem Ostufer des Mwutan bis auf 3 Engl. Meilen. Am 11. wurde das Lager eine Meile vor dem Rande des Plateau's aufgeschlagen, unter dem 1000 F. tiefer der Spiegel des Mwutan erglänzte. Da sich jedoch der Befehlshaber der Speerträger nicht bewegen liess, hart an den See heranzurücken, dort ein befestigtes Lager zu bauen und das Boot „Lady Alice" zusammenzufügen, und da zudem die Eingeborenen, bedeutend verstärkt durch Zuzüge aus anderen Distrikten, eine drohende Haltung annahmen, so beschloss Stanley den Rückzug nach Uganda.

Am Morgen des 13. trat er, ohne den See befahren zu haben, den Heimweg an, am 18. war er wieder in Uganda.

Die geographischen Ergebnisse dieses Zuges lassen sich in Folgendem zusammenfassen. Die Wasserscheide zwischen dem Mwutan und dem Ukerewe und der Lauf der Flüsse Katonga und Rusango wurden festgestellt, ferner eine tiefe Bucht am Mwutan entdeckt, die Stanley zu Ehren der jüngsten Tochter der Königin Victoria Beatrice-Bai nannte. Dieser Golf wird durch das Usongora-Vorgebirge gebildet, welches von einem Punkte etwa 10 Meilen nördlich von Unyampaka 30 Meilen weit nach Südwesten läuft. Das östliche Ufer dieses Golfs bilden die Länder Irangara, Unyampaka, Buhuju und Upororo, deren Küstenlinie in beinahe südwestlicher Richtung läuft. Usongora ist das

[1]) S. Daily Telegraph, 10. und 14. August 1876.

grosse Salzfeld, von wo alle umliegenden Staaten ihr Salz beziehen. Die Einwohner sind wild und wollen keine Geschenke. In ihrem Lande soll ein feuerspeiender Berg sein, ein Salzsee von grosser Ausdehnung, einige Felsen aus Salz, eine grosse Ebene voll Salz und Alkali, und die Bewohner sollen so gross sein, dass sie von gewöhnlichen Menschenkindern nur mit Schrecken betrachtet werden können. Sie halten stark zusammen, und keiner aus ihrem Stamme darf ein Mädchen aus einem anderen heirathen. Ihre Hauptnahrung besteht aus Milch, und ihre wichtigste Beschäftigung ist daher eine überaus starke Rindviehzucht. Das Land ist Kaba-Réga unterthan. Zwischen Unyoro und Usongora erstrecken sich die Inseln des maritimen Staates Utumbi. Von Upororo im Osten bis Ukonju im Westen erstreckt sich Ruanda und nimmt somit die ganze Süd- und Südostküste des Mwutan ein. Nördlich von Unyampaka liegt Irangara und weiter nördlich Toro. Unyoro nimmt die ganze Ostseite ein, von dem Murchison-Fall des Victoria-Nils bis Upororo, denn Unyampaka, Toro, Buhuju und Irangara sind blosse Distrikte von Unyoro. Westlich von Usongora liegt am Westufer des Mwutan das Land Ukonju, das von Kannibalen bewohnt sein soll und im Norden an das grosse Land Ulegga stösst. — Der imposante Berg Gambaragara erreicht eine Höhe von 13- bis 15.000 Fuss über der Meeresfläche. Häufig, jedoch nicht immer ist sein Gipfel in Schnee eingehüllt. Auf den höchsten Theilen dieses Berges haust ein Volk von Europäischer Gesichtsfarbe. Stanley sah ungefähr ein halbes Dutzend dieser Leute und nennt sie einen schönen Menschenschlag. Ihr Haar tragen sie in Knoten geschlungen, und dasselbe neigt sich der braunen Farbe zu. Ihre Gesichtszüge sind ganz regelmässig, die Lippen dünn, allein die Nasen, obgleich wohlgeformt, doch dick an der Spitze. Man findet einige ihrer Nachkommen in Unyoro, Ankori und Ruanda, und die königliche Familie des letzteren Landes zeichnet sich ebenfalls durch die blasse Gesichtsfarbe aus. Die Königin der Losua-Inseln im Ukerewe ist ein Abkömmling dieses Stammes. Bei der Annäherung von Feinden ziehen sich diese Bergbewohner bis zur Spitze ihres Berges zurück, wohin ihnen ihre Gegner wegen der grossen Kälte nicht zu folgen wagen. Den Berg hält Stanley für einen ausgebrannten Vulkan; oben am Gipfel befindet sich ein krystallheller See, aus dessen Mitte ein einer Säule ähnlicher hoher Felsen kerzengerade in die Höhe sich erhebt. Eine Grenze, aus Steinen gebildet, zieht sich um die Spitze des Berges herum, innerhalb welcher sich mehrere Dörfer befinden. Die Lage seines Lagers am Mwutan giebt Stanley an zu 31° 24′ 30″ Östl. L. (nach Observation) und 0° 25′ 0″ N. Br. (nach Berechnung); das Usongora-Vorgebirge lag genau westlich in einer Entfernung von etwa 15 Meilen.

5. Stanley's Erforschung von Karagwe. Antritt einer Reise nach dem Tanganjika, 1876.

Die letzten Nachrichten über die Fortschritte Stanley's verdanken wir zwei Briefen des Reisenden, d. d. Rafurro, Karagwe, 26. März 1876, und Ubagwe, West-Uniamuesi, 24. April 1876 [1]).

Nach seiner Rückkehr vom Mwutan wandte sich Stanley von Uganda südwärts, kreuzte den Kagera-Fluss und erreichte Weranhanja im Lande Karagwe, wo Rumanika, der König dieses Landes und alte Freund Speke's und Grant's, seinen Sitz hat. Da Stanley hier erfuhr, dass die Bewohner von Mpororo und Ruanda allen Fremden überaus feindlich entgegenträten, so gab er es auf, durch diese Länder einen Weg zum Mwutan zu suchen und beschloss vielmehr, die freundliche Gesinnung Rumanika's zu benutzen, um unter dessen Schutze die westlichen Landschaften von Karagwe zu erforschen. Zuerst unternahm er eine Untersuchung des Kagera-Flusses. Das Boot „Lady Alice" wurde nach Speke's Windermere-See geschafft, dort zusammengesetzt, der Windermere-See umschifft und dann der Kagera stromaufwärts bis zur Insel Unyamubi befahren. Da Stanley als Gast des Königs reiste, fand er überall auf dieser Tour das grösste Entgegenkommen der Eingeborenen.

Zurückgekehrt unternahm er dann einen zweiten Ausflug von Weranhanja nach den heissen Quellen von Mtagata, am Kagera-Flusse, die in allen benachbarten Ländern für sehr heilkräftig gelten. Ein zweitägiger Marsch durch das nordwestliche Karagwe brachte den Reisenden nach der tiefen Waldschlucht, in der die Quellen gelegen sind. Eine Vegetation von erdrückender Üppigkeit und mannigfachster Abwechselung schmückt den von zahlreichen Kranken aufgesuchten Ort. Die wärmste der fünf Quellen zeigte eine Temperatur von 129° Fahr. Am 25. März kehrte Stanley nach der Hauptstadt zurück.

Am nächstfolgenden Tage begab er sich von Neuem auf die Reise, um, am rechten Ufer des Kagera hinaufziehend, wo möglich die Quelle dieses Gewässers zu erreichen. Zwei Tage nach der Abreise gelangte er an die Ostseite eines langen, engen und sich vielfach windenden See's, an dessen Ufer er die folgenden drei Tage entlang zog. Am sechsten Tage erreichte er Uhimba an der Grenze von Karagwe, wo er hinter einem zwischen Uhimba und dem Kagera sich ausdehnenden Hügelrücken das Südende einer seeförmigen Erweiterung dieses Flusses erblickte. Stanley kam dann noch bis zur Mündung des in den Kagera abfliessenden See's Akenyara, musste aber dann um-

---

[1]) S. Daily Telegraph, 14. August 1876.

kehren, da die dort wohnhaften Eingeborenen aus Furcht für ihre zahlreichen Rinderheerden keinem Fremden den Eintritt in ihre Länder gestatten.

Das Ergebniss dieser Touren ist eine wesentliche Vermehrung unserer Kenntniss des wichtigsten Zuflusses, den der Ukerewe von Westen empfängt, des Kagera, und seiner Uferlandschaften.

Speke nennt diesen Fluss Kitangule, jedoch mit Unrecht. Vielmehr fliesst der Fluss nur in der Nähe von Kitangule vorbei, während er selbst nur unter dem Namen Kagera bei den Waganda und Wanyambe (den Bewohnern von Karagwe) bekannt ist. Der Mittellauf des Flusses bildet einen eigenthümlichen, lang gestreckten See. Denn obwohl wir da einen träg fliessenden Wasserfaden finden, der, von dichten Papyrus-Feldern umgeben, wie ein in Ufer eingeschlossener Fluss erscheint, so ist das doch nur die grösste zusammenhängende offene Stelle des grossen See's, zu dem sich der Kagera hier ausweitet und dessen Oberfläche zum grössten Theile durch eine üppige Wasser-Vegetation unseren Blicken entzogen wird. Diese Vegetation, zumeist Papyrus, schwimmt auf 9 bis 14 F. tiefem Wasser. Die Breite des See's wechselt von 5 bis 14 Mln., bei einer Länge von etwa 80 Mln. In dieser ganzen Länge behält der offene Hauptkanal des Kagera stets nahezu dieselbe Tiefe und Breite, auf beiden Seiten unter der dichten Papyrus-Decke in ununterbrochenem Zusammenhange mit den offenen Stellen stehend, deren Stanley 17 zählte und die ein Beobachter am Lande eben so viel selbstständige See'n nennen möchte. Lagunenartige, mäandergleich sich windende Kanäle offenen Wassers verbinden die „See'n". Die freien Wasserstellen heissen bei den Eingeborenen Rwerus, die verbindenden Kanäle und das riethbedeckte Wasser Ingezi. Speke's Windermere-See ist ein solcher Rwerus, 9 Meilen lang und 1 bis 3 breit, 3760 Fuss über dem Meere und etwa 320 F. über dem Ukerewe gelegen. Nach dreitägiger Flussfahrt stromaufwärts vom Windermere-See erreichte Stanley einen anderen See, etwa 9 Meilen lang und 1 Meile breit; am südlichen Ende desselben liegt die Insel Unyamubi, die $1\frac{1}{2}$ Meilen lang ist, der Endpunkt der Stanley'schen Flussfahrt. Die Breite des Ingezi betrug an dieser Stelle 6 Meilen. Bei der Rückfahrt lief das Boot etwa 5 Meilen von Unyamubi in einen anderen grossen See ein, auf dem linken Ufer des Hauptkanals, 13 Meilen lang und 8 Meilen breit. Die Breite des Kagera-See's beträgt hier 14 Meilen, davon 8 Meilen offenen Wassers, während die übrigen sechs mit schwimmenden Pflanzen-Inseln bedeckt sind. — Speke gab bekanntlich seinem „Kitangule" zwei Nebenflüsse, Luchuro und Ingezi; beide mit Unrecht. Denn „Luchuro" oder vielmehr „lukaro" bedeutet nur „weiter oben", ist aber kein Flussname; und dass Ingezi ebenfalls kein Name eines Tributairs des Kagera ist, haben wir oben gesehen. Die Ostküste des Kagera-See's wird von Karagwe eingenommen, das Südwestufer gehört zu Kischakka, das westliche zu Muvari, einer Landschaft in Ruanda, während das nordwestliche Ufer zu Mpororo, das nordöstliche zu Ankori gerechnet wird. Da, wo die Uferstrecken von Ankori und Karagwe zusammenstossen, verengt sich der See und geht dann wieder in einen gewöhnlichen Fluss über, der mit lärmender Hast die Abdachung zum Ukerewe hinabstürzt, zahlreiche Strudel und schliesslich mit ungeheuerem Getöse einen 10 bis 12 Fuss hohen Katarakt bildend, den Morongo, d. i. Lärmender Wasserfall. Oberhalb Uhimba empfängt der Kagera die Wasser des Ankenyaru-See's, dessen Grösse 30 zu 20 Meilen beträgt. Der Ankenyaru nimmt vorher den Mavarongo-Fluss auf, der an den Ufumbiro-Bergen entspringt und in südsüdwestlicher Richtung diesem See zueilt. Oberhalb der Aufnahme des Ankenyaru ist der Kagera ein Fluss von nicht sehr bedeutender Breite und Tiefe. Vor dem Eintritt in den Windermere-See hat er eine Tiefe von 52 Fuss bei einer Breite von 50 Yards. Der Windermere-See hat eine durchschnittliche Tiefe von 40 Fuss. Bei seiner Kreuzung des Stromes bei Kitangule fand Stanley 84 Fuss Tiefe und 120 Yards Breite.

Die Oberflächenbildung jener Gegenden zeichnet sich durch lang gestreckte Bergketten und tiefe Thäler aus. Die Richtung aller grösseren Bergrücken und Thäler zwischen Ruanda und dem Ukerewe scheint Süd bei West zu sein. Von einem Berge in der Nähe der heissen Quellen von Mlagata, in einer Höhe von 6500 Fuss über dem Meere, erblickte Stanley die Ufumbiro-Berge, die bis etwa 12.000 Fuss aufsteigen. Diese Gruppe besteht aus zwei Zuckerhut-förmigen Kegeln und einer einem Rücken ähnlichen Bergmasse, und ist 40 Meilen in westnordwestlicher Richtung von Mlagata entfernt, einen Grenzwall bildend zwischen Mpororo und Ruanda. Stanley überschaute in dieser Richtung drei hohe Bergrücken, die durch eben so viel breite Thäler getrennt sind; der erstere ist die Kette von Ischango und Muvari, westlich vom Kagera-See; dann folgen weiter westlich zwei Höhenzüge mit drei Thälern von Muvari und Ruanda. Die beiden letzteren Ketten schliessen das Thal des Nawarongo-Flusses ein. Der Bergrücken, der in geschlossener Kette das Westufer des Kagera-See's begrenzt, löst sich im südlichen Kischakka in mehrere Theile auf, die durch ein breites aus Nordwesten kommendes Thal zerlegt werden, das Thal des Ankenyaru.

Über die Gegenden im Westen des Ankenyaru konnte Stanley keine sicheren Erkundigungen einziehen. Er hörte von einem anderen westlich gelegenen grossen See, konnte aber nicht ermitteln, in welcher Beziehung derselbe mit

dem Kagera steht; einige erklärten ihn für einen Theil des Mwutan, andere für ein selbstständiges Seebecken.

Stanley setzte dann seine Reise in südöstlicher Richtung fort, Speke's Route verfolgend. Sein letzter Brief, vom 24. April d. J., ist aus Ubagwe datirt, 15 Tagereisen von Ujiji entfernt. Stanley spricht darin die Absicht aus, so rasch wie möglich nach Ujiji vorzudringen, den Tanganjika zu umfahren und sich dann in nördlicher Richtung nach dem Mwutan zu wenden. Sollte dieser Weg versperrt sein, so gedenkt Stanley den Tanganjika zu kreuzen und in einem nach Nordwesten gerichteten Bogen den Vorstoss zum Mwutan zu versuchen.

Wir schliessen unseren Berichten über die jüngsten Forschungen im See'ngebiet des äquatorialen Ost-Afrika einige neue Nachrichten über den Fortschritt der Ägypter in ihren Inner-Afrikanischen Eroberungen an, welche wir einer Notiz der Augsb. Allgem. Ztg. vom 22. September d. J. entnehmen. „Cairo, 9. September. — — Oberst Mason ist in sehr leidendem Zustand aus dem Süden nach Cairo zurückgekehrt. Er und Purdy-Bey haben ganz Dar-Fur kartographisch aufgenommen; letzterer unternahm eine Forschungsreise südwärts bis zu den Grenzen von Dar-Fertit und nach den berühmten Kupferminen Hoffarat el Nahas. Aus den meisten Provinzen des Ägyptischen Sudan laufen jetzt günstigere Nachrichten über das Einvernehmen zwischen den Eingeborenen und den neuen Regierungs-Behörden ein. Dar-Fur und Kordofan erfreuen sich der politischen Ruhe, selbst die Negerstämme um den Weissen Nil finden sich nach und nach in die neue Ordnung der Dinge. M'tesa, der Beherrscher der Gegenden um das Nordufer des Ukerewe, will Gesandte nach Cairo schicken, auch eine Gesandtschaft aus dem Somali-Lande traf kürzlich am Ägyptischen Hofe ein. Zwischen Suez, Zeila und Berbera wurde eine regelmässige Postverbindung durch Dampfboote eingerichtet. Wir erhalten die betrübende Nachricht von dem am 21. vorigen Monats in Fascher (Dar-Fur) erfolgten Tode des Afrika-Reisenden Dr. Pfund; derselbe schloss sich zu Anfang des vorigen Jahres einer wissenschaftlichen Expedition an, welche der Vicekönig nach Kordofan entsandte."

Geographischer Bericht über das Chor Baraka und das angrenzende Beni-Amer- und Hadendoa-Gebiet.

Von Dr. Junker.

Mitgetheilt von Dr. G. Schweinfurth.

Dr. Schweinfurth schreibt uns d. d. Weimar 18. September 1876: „Bei meinem neulichen Besuche vergass ich, Ihnen einen von Dr. Junker erhaltenen, werthvolle Beiträge zur Geographie des Ägyptischen Sudans enthaltenden Bericht vorzulegen, um Sie zu bitten, denselben in Ihren „Mittheilungen" zum Abdruck gelangen zu lassen. Dr. Junker hatte ihn ursprünglich für die Cairiner Gesellschaft bestimmt; da aber die Verhandlungen derselben mit grossem Zeitaufwande zum Druck gelangen, glaube ich im Interesse des Reisenden — und Reisende werden in ihren Bestrebungen am besten durch schnelle und weit verbreitete Publikation ihrer Berichte encouragirt — am besten zu handeln, wenn ich Ihnen seine Aufzeichnungen zur Verfügung stelle. Haben Sie wohl die Güte, dafür zu sorgen, dass diesem meinem Wunsche möglichst bald Folge gegeben werde.

Dr. Junker, aus Moskau, hatte bereits, bevor er diese Reise antrat, in Tunesien verschiedene Touren ausgeführt und wurde gelegentlich des Pariser Geographen-Congresses im vergangenen Sommer zu grösseren Reise-Unternehmungen in Central-Afrika bestimmt, die er nun auf eigene Kosten zur Ausführung bringt. Im Winter 1875—76 hatte Dr. Junker eine vorbereitende Tour durch den nordwestlichen Theil der Libyschen Wüste ausgeführt, indem er von Alexandria sich westwärts begab und in einem Bogen in das Thal der Natron-See'n und von diesen zum Fajum gelangte.

Dr. Junker's Hauptzweck sind ausser den geographischen Aufzeichnungen zoologische Sammlungen. Äusserst genaue und sorgfältige Routenaufnahmen, Terrain-Beschreibungen, gewissenhafte meteorologische Beobachtungen, Höhenmessungen &c. waren das Resultat dieser Wanderung. Im März begab sich Dr. Junker über Dschidda und Suakin nach dem Barka, dessen Geographie durch den beifolgenden Bericht reichhaltige Erweiterung erfährt. Da es ihm vorderhand unmöglich war, Dar-Fur zu bereisen, hat er auf den Rath Ismail Ajub Pascha's, General-Gouverneur des Ägyptischen Sudan, gegenwärtig die Nuba-Berge im Süden Kordofans zum Gegenstande seiner Forschungen gewählt und nach überstandener Regenzeit in Khartum sich dorthin be-

geben. Dar-Fur und die im Westen und Süden von diesem Lande gelegenen Regionen bleiben nach wie vor das Hauptziel seiner Reisen."

Dr. Junker's Bericht.

Auf meiner Reise nach Khartum wählte ich von Tó-kar, an der Küste des Rothen Meeres gelegen, den zwar weiteren, aber inexplorirten Weg durch das Baraka-Thal bis Belagenda, und ging von hier westlich über Daga nach Kassala. Die Reise wurde im Monat März dieses Jahres ausgeführt. In Folgendem lege ich in kurzen Zügen die geographischen Resultate der Reise nieder, mit dem Vorbehalte, bei späterer Construktion der Karte, Text und Erklärung mit genügender Ausführlichkeit bringen zu wollen.

Dank einem grossen Schelme, aber gutem ortskundigen Führer, der mich von Tó-kar bis Daga am Chor Hausscheit begleitete, war ich im Stande, eine ganze Serie von Gebirgszügen und deren Namen, wie auch alle in den Baraka einmündenden Chors bis Belagenda, einzutragen. Ich schicke voraus, dass ich in Betreff der erkundeten Namen, bevor sie endgültig als angenommene Wahrheit niedergeschrieben wurden, gewissenhafte, zu verschiedenen Zeiten wiederholte Nachfragen hielt, und stets durch angestellte Controle mich zuerst von der Wahrheit der Aussage überzeugte. Der Bericht fusst nur auf eigenen Wahrnehmungen, und habe ich alle erkundeten Namen möglichst getreu dem Ohrlaute nach niedergeschrieben. In Nachstehendem gebe ich

1. eine Charakteristik des Chor Baraka;

2. begrenze ich durch Angabe der auf beiden Seiten des Baraka-Flussbettes länge laufenden Gebirgszüge das Baraka-Thal und verbinde damit

3. die Angabe der in das Chor Baraka einmündenden Nebenchors.

1. Chor Baraka. — Ohne hier näher auf das Baraka-Delta einzugehen, wende ich mich gleich zur Beschreibung des Chor, in welches ich am 7. März, 5 Stunden südlich von Tó-kar, eintrat. Während der nächsten Tage und Wochen fiel unsere Marschroute mit dem Chor zusammen, und es verläuft der von mir explorirte Theil, abgesehen von unzähligen kleineren und grösseren Windungen nach Osten und Westen, in seiner Hauptrichtung von Süden nach Norden. Wir zogen täglich im Chor selbst oder an seinen Ufern entlang. Häufig wurden seitliche Biegungen auf kürzerem Wege abgeschnitten oder auch weite Strecken, $\frac{1}{2}$ bis 1 Stunde vom Chor entfernt, zurückgelegt. Meist jedoch blieb das Flussbett in unserem Gesichtskreise und wurde nur stellenweis durch vorgelagerte Hügel und Bergketten dem Auge entzogen. Als dunkelgrün gefärbter Streifen, Ausdruck der anstehenden reichen Ufer-Vegetation, bezeichnet das Chor auf weite Entfernung seinen Verlauf. Beim Vorgehen von Norden nach Süden ändert sich der Charakter des trockenen Flussbettes, so dass, nachdem der südlichste Punkt erreicht ist, der Eindruck zurückbleibt, dass beim periodischen Wasserlaufe viel von demselben auf dem Wege zum Delta verloren geht, im Allgemeinen also der obere und mittlere Theil des Flussbettes mehr Wasser in sich aufnimmt und fortführt, als es, nach Breite und Tiefe zu urtheilen, der untere Baraka-Theil zu thun im Stande ist. — Zur näheren Charakteristik lasse ich hier eine ausführlichere Beschreibung einzelner Abschnitte des Chor Baraka folgen, aus der sich die Übergänge von selbst ableiten, die auch hier nur allmählich sich wahrnehmen lassen. Beim Betreten des Baraka am 7. März notirte ich: „Wir passirten am Ostufer des Chor eine dichte Tamarix-Wand und stiegen den 4 bis 6 Meter hohen, steil abfallenden Uferrand zu dem weit nach Süden hin zu übersehenden, gleichmässig ausgewaschenen Flussbette hinab, dessen Sohle festen, gut passirbaren Sandboden zeigte. Nach Norden macht der Baraka auf Büchsenschussweite eine Biegung nach Osten, und ist nach dieser Richtung die Fernsicht benommen. Nach Süden bildet das Flussbett eine gegen 50 bis 75 Schritt breite, sehr bequem zu verfolgende Strasse, die beiderseits auf dem erhabenen Uferrande von Baum- und Buschwerk eingeschlossen ist. Hauptbestandtheil der Vegetation ist Tamarix. Calotropis, massenhaft im Baraka-Delta vorkommend, fehlt hier im schattigen Uferdickichte. Der Tamarix, an und für sich nahe beisammen stehend, wird durch lebhaft grün gefärbte, bis in die Gipfel der höchsten Bäume aufragende Schlinggewächse zu einer lebenden Mauer nach aussen verdichtet. Hier hatten Columba risoria und eine Legion kleiner Sänger ihre Wohnstätte aufgeschlagen und trugen dazu bei, dem stillen heimischen Orte doch Leben einzuflössen." Der Spaziergang an diesem Morgen im Schatten des Ostufers unter einer schirmenden Vegetation gehört zu meinen besten Reise-Erinnerungen. Nicht lange jedoch blieben diese Verhältnisse die gleichen. Schon am ersten Tage unseres Marsches wurde die Ufer-Vegetation zum Theil lichter. Im sandigen, mühsam zu verfolgenden Chor zogen sich weit ragende Duchn-Felder hin. An den Biegungen des Flussbettes, die häufig auf kürzerem Wege abgeschnitten wurden, trat wieder Calotropis auf, während Tamarix im Laufe der nächsten Wochen stets die unmittelbare Ufer-Vegetation blieb. Am zweiten Tage unserer Reise im Baraka zeigte dieser stellenweis einen 8 bis 10 Meter hohen, senkrecht abfallenden Uferrand, Auswaschungen des lockeren Erdreiches. Die Breite des Chor beträgt hier bereits das Doppelte, und es ziehen sich streckenweis ebenfalls Duchn-Felder am Flussbette entlang. Die hohen Flussufer sind hier wie auch in der Folge nur auf eine Seite beschränkt,

während das correspondirende Ufer flach erscheint. Am 10. März ist notirt: „Das Chor liegt zur Umgebung tiefer, als bisher beobachtet, da es beiderseits auf kurze Entfernung von steinigen Bergmassen begrenzt und eingeschlossen wird. Die ausgegrabenen Brunnen im Chor sind vielfach versandet und von Elephanten vertreten; viel Elephantenlosung. An einer Stelle findet sich eine enorme Ausbuchtung, mehrere tausend Schritt breit. Steile, hohe Sandufer, durch Fluthwasser unterminirt, sind eingestürzt und haben das Baraka-Becken vergrössert. Das Chor selbst erscheint als Flugsandmeer und bei dem starken Nordostwinde, der uns schon seit Tagen in den Rücken bläst, eine höchst schwierige Passage. Diese enormen Sandmassen, welche zur Fluthzeit zum Theil im Baraka hinabgeführt werden, erklären zur Genüge das periodische Versanden der einzelnen Baraka-Ausmündungsarme. Holz, Wurzelstöcke, ganze Bäume, die hauptsächlich an den breiten Stellen des Flussbettes abgelagert sind, bilden den Kern für sich aufthürmende Landmassen und es entsteht dadurch im Flussbette selbst Berg und Thal von lockerem Sande". Während das Chor Baraka bisher in dem breiten Baraka-Thale verlief und erst auf stundenweite Entfernung zu beiden Seiten die Gebirgsmassen emporstiegen, wurde später an einzelnen Stellen das Flussbett von schroffen Felswänden eingeengt und änderte dadurch abermals auf Strecken seinen Charakter. Der feste Untergrund und die Seitentheile zeigten nicht die beschriebenen Auswaschungen, und da die Stürme und Sandwehen nicht ihren Weg bis in diese entlegenen Thalsenkungen zu finden vermochten, so zeigte sich abermals ein ebenes, durch die eingezwängten Wässer gleichmässig formirtes Flussbett. In Betreff dieser Gebirgspassagen des Baraka notirte ich am 12. März unter Anderem Folgendes: „und stiegen dann, das bedeutende Chor Augnēb kreuzend, auf geschlängeltem Wege, theilweis in einem steinigen, bergan gehenden Rinnsale durch Gebirgsschluchten, wo bunte Granitblöcke sich uns häufig in den Weg stellten, zu bedeutender Höhe. Wir umgingen auf diese Weise die hohen Bergrücken des Gebel Molhateei, der sich zu unserer Linken zwischen uns und den Baraka legte und dessen östlicher Abhang vom Flussbette umkreist wird. Auf gekrümmten Bergpfaden hinabsteigend genossen wir zwischen den einzelnen Bergkuppen hindurch eine herrliche Aussicht auf das sich tief unten schlängelnde Chor mit seiner grünenden Ufer-Vegetation". Am 14. März ist es das Gebirge Sotai und später am 15. März das Gebirge Dinaēb, Gebirgsketten, welche den Baraka eng in ihren Thalwindungen einschliessen und deren theils schroffe Felswände an vielen Stellen direkt vom Baraka-Wasser benetzt werden. Hier ist der Aufenthalt der Paviane. Vielfache Löwenfährten sind stumme, aber beredte Zeugen, dass auch der König der Thiere sich in diesen Gebirgsschluchten zu Hause fühlt. Am 16. März gelangten wir nach Karkabat, am 23. schliesslich nach Belagenda, Endpunkte der Reise am Baraka entlang. — In Betreff der letzten Tage ist zur Charakteristik des Baraka anzuführen, dass abermals viel Sandmassen auftreten und deshalb auch unser Weg uns häufig und lange vom eigentlichen Flussbette ferne hielt. Am 22. März erhielten die Baraka-Ufer ein verändertes Aussehen, welches von der hier wechselnden Ufer-Vegetation herrührte. Während bisher in der ganzen Länge des Chors ein Tamarix-Wald von 100 bis 1000 Schritt Breite den Uferbestand bildete, hört dieser in der Gegend von Hademdemé auf und an seine Stelle trat plötzlich die hoch ragende Dumpalme, unter der ein üppiges hohes Gras Platz griff, während früher der Boden im Tamarix-Walde sich meistens kahl, vegetationslos zeigte und die Uferränder häufig steil angehende, ausgetretene Elephantenfährten aufwiesen. Adansonien traten nur an den letzten Tagen in wenigen Exemplaren auf, während verschiedene Akazien-Arten, hauptsächlich die Schirm-Akazie reichlich vertreten waren. In Belagenda angekommen, erkannte ich, dass die auf den Karten angegebenen permanenten Süsswassersee'n nur periodische Hinterwässer des Baraka sind, auf deren Grunde sich abgeerntete Durrah-Felder hinzogen und jetzt friedliche Heerden weideten. Ähnliche Hinterwässer, in denen aber zur Zeit meines Besuches noch Wasser stand, fand ich mehrere Tage vor Belagenda, während hier auch nicht ein Tropfen Wasser zu finden war.

In Betreff der Rechtsame der Weidegründe bildet der Baraka die politische und natürlichste Grenze zwischen Beni-Amer- und Hadendoa-Gebiet. Im nördl. Theile des Baraka finden sich im Flussbette selbst bewohnte Plätze seltener, dagegen trafen wir südlich von der Einmündung des Ansébbă fast täglich Zeltlager und reichen Viehbestand. Wasser im Flussbette findet sich auf wenig Fuss Tiefe und es sind täglich Brunnen, aber mit sehr schlechtem Wasser, anzutreffen. Katarakt-Bildungen oder Anzeichen von streckenweis stärkerem Gefälle der Wassermassen zur Regenzeit habe ich nie bemerkt.

2. *Die das Baraka-Thal begrenzenden Gebirge.* — Meines Erachtens ist das von mir durchzogene Gebiet, welches auf den Karten als Baraka-Tiefland figurirt, mit mehr Berechtigung als Baraka-Thal zu bezeichnen, da wir es hier mit einem fast über 3 Breitengrade ausgedehnten, aber nur 5 bis 15 Stunden breiten Länderstreifen zu thun haben, der in seiner ganzen Länge durch viele, ihn auf beiden Seiten begleitende Gebirgszüge begrenzt wird. Natürlich kann ich hier nicht näher auf die Einzellage der Gebirgszüge eingehen, sondern werde dieselben vorderhand numerisch, wie sie sich mir auf der Reise zu beiden Seiten präsentirten und genannt wurden, aufzählen. Im Zusammen-

hange betrachtet führe ich aber an, dass die Gebirgsreihen östlich von unserer Marschlinie, also im Beni-Amer-Lande, ununterbrochen vom zweiten Tage unserer Reise von Tókar an bis nach Belagenda uns stets begleiteten und, so weit mir sichtbar, nirgends weites Flachland oder breite Thalsenkungen in dieser Richtung zwischen sich liessen. Ein etwas anderes Verhältniss findet nach Westen hin Statt. Während hier im nördlichen Theile unserer Route die Gebirgszüge sich noch mehr oder weniger von Norden nach Süden an einander reihen (es sind dieselben, welche ostwärts von der Karawanen-Strasse von Suakin nach Kassala liegen), treten weiter südlich einzelne Gebirgsstöcke aus der Ebene auf und lassen breite Thalsenkungen zwischen sich, dem Auge unbegrenzte Fernsicht in das Hadendoa-Gebiet gewährend. Indess sich diese nach Augenschätzung bis 3000 bis 3500 Fuss erheben, dürften jene nur bis 2000 bis 1500 Fuss emporsteigen. Die Höhe der erwähnten Gebirgszüge im Beni-Amer-Lande dagegen übertrifft stellenweis die früher genannten und es mögen die fernen, in zweiter Reihe von unserer Strasse abgelegenen Gebirgsketten immerhin 5000 Fuss erreichen. Ein anderer Umstand, der das Beni-Amer-Land als ausgeprägtes Gebirgsland charakterisirt, ist der, dass die erwähnten Gebirge auf dieser Seite an vielen Stellen Gebirgsausläufer, Vorberge und Vorhügel weit in das Baraka-Thal hineinsenden, natürlich auf Kosten der Breite desselben. Hierdurch erhält das Beni-Amer-Land stellenweis vom Baraka aus gesehen auf Entfernung von Stunden bis zur Erhebung des eigentlichen Gebirgsstockes das Ansehen von Berg und Thal. An mehreren Stellen, wie schon erwähnt, tritt das Gebirge bis an das Flussbett, ja dieses windet sich selbst durch die Felsmassen hindurch. Diese Ausläufer und Vorberge sind bei den westlich ziehenden Gebirgen weniger markirt und fehlen südlich vollkommen, wo der niedere Gebirgsstock direkt aus der Ebene emporsteigt. In Betreff der Gesteinsart habe ich an den Stellen, die mich den östlich ziehenden Höhenzügen näher brachten, wiederholt rothen, farbigen Granit wahrgenommen. So viel über die allgemeinen Verhältnisse. In Folgendem gebe ich noch die Namen der uns von Tag zu Tag begleitenden Gebirge. Um Wiederholung zu vermeiden, ziehe ich zugleich

3. die Nebenchors des Baraka in den Abschnitt hinein, indem ich diese gleichfalls nur namhaft mache, ohne näher auf das Einzelne einzugeben. Die meisten derselben führen zur Zeit der Regen die Wassermassen von den nahen und fernen Gebirgen zum Baraka. Einige hauptsächlich in den südlichen Theil einmündende Chors haben einen längeren Verlauf und sind von ansehnlicher Breite.

6. März. Aufbruch von Tókar; wir passirten Chor Otīl, einen der Ausmündungsarme des Baraka.

7. März. Ankunft im Baraka. Abends erscheint zu Osten Gebel Heinā, zu Westen Gebel Schāāba; von Westen her mündet Chor Töschīch.

8. März. Zu O. G. Heinā, zu W. G. Schaabā, dem vorgelagert G. Baanēb; von W. her mündet Ch. Dĕbĕlauīt. Mittags im Baraka-Brunnen: Ŏduan.

9. März Morgens. Zu O. G. Băbālīn. Von O. her münden: Ch. Sălbātūn, Ch. Birtēn und breites Ch. Lūī. Zu W. G. Schaabā; von W. her münden laut Erkundigung (nicht selbst gesehen) Ch. Fārāxālēb, Ch. Adarsagēb Ch. Lagamēb.

Nachmittags zu O. G. Elba; zu W. G. Ādăr-rebaab; von W. her mündet grosses und breites Ch. Langēb.

10. März Morgens. Zu O. G. Elba, wird überragt vom hohen Gebirgszuge Hāghēr weiter östlich. Von O. her münden (laut Erkundigung, nicht selbst gesehen) Ch. Omarīhr, Ch. Iklaitēb. Zu W. Ādăr-rebaab; von W. her münden Ch. Ŭghūēb, Ch. Hadauweiīb.

Nachmittags. Zu O. G. Parassaē; von O. her münden: Ch. Jūllābōh, Ch. Ŏdū, Ch. Hōgūb, Ch. Tŏbātēb. Zu W. G. Ghenaad.

11. März. Ruhetag im Ch. Tĕbātēb.

12. März Morgens. Zu O. G. Parassaē, G. Risohm; beide überragt in der Ferne vom G. Ījōb; von O. her münden: Ch. Nekietēb, Ch. Farasnēb, Ch. Hambĕtā; zu W. G. Ghenaad; von W. her münden: Ch. Karai, vom G. Karai herkommend, und Ch. Herták.

Mittags. Der Baraka passirt die Gebirgsschlucht Molhateei; zu O. G. Risōhm; vor dem G. Molhateei mündet von W. her das bedeutende Ch. Augnōb, später das Ch. Molhateei.

Nachmittags. Zu O. G. Takailó. Dieser und G. Risōhm sind in der Ferne überragt vom G. Aahr; von O. her mündet Ch. Takailó. Vom tief liegenden Baraka aus ist durch Hügelreihen die Aussicht zu W. benommen.

13. März Morgens. Zu O, G. Takailó; weiter östlich G. Aahr. Von O. her münden: Ch. Nauwalīh, Ch. Firamōl, Ch. Alīh (?).

Mittags. Zu O. G. Aahr, tritt näher zur Marschroute heran; von O. her mündet Ch. Messerāb und das bedeutende Ch. Ansébbā. In dieses mündet das Ch. Taschuēb.

Anmerkung. Nach vielfachen Erkundigungen brachte ich in Erfahrung, dass das Ch. Hálāgh Ninai nicht bei Karkabāt, wie auf den Karten angegeben, in den Baraka mündet, sondern sich in den Ansébbā ergiesst. Laut Erkundigung münden ausserdem in den Ansébbā das Chor Séllа und das Ch. Dĕbā.

Zu W. G. Mohadab Rebaab und G. Iskenāb oder Skénii. Von W. her münden (laut Erkundigung, nicht ge-

sehen): Ch. Teschii, Ch. Dădăá, Ch. Temadebabii, Ch. Hernaib.

14. März. Zu O. G. Aahr. Baraka durchläuft die Gebirgsschlucht des G. Sotai, später das G. Dinaĕb, während weiter östlich das G. Adarcalăb hervorragt. Von O. her mündet Chor Mussagereib, Ch. Ghobaté, Ch. Uetajūī. Zu W. G. Kuurĕb; von W. her mündet Ch. Kolitĕib.

15. März Morgens. Der Baraka durchläuft den G. Dinaĕb; zu O. G. Adarcalăb; von O. her mündet Ch. Uentĕb (erkundet, nicht gesehen) und Ch. Támala; zu W. in der Ferne G. Kuurĕb, näher zum Flussbette G. Mitatĕb; von W. her mündet Ch. Atai.

Mittags. Zu O. nahe unserer Marschlinie G. Támala.

Nachmittags. Zu O. G. Babunăb; zu W. einzelne Gebirgsstöcke in der Ebene: G. Temekih, G. Uadalaunĕ, G. Tiaĕh; Brunnen Lanuaĕb.

16. März Morgens. Zu O. G. Babunăb, von O. mündet Chor Saatăb; zu W. G. Tiaĕh; von W. mündet (erkundet, nicht gesehen): Ch. Tolík, Ch. Tamaguanté.

Nachmittags. Zu O. nahe dem Baraka G. Takamuūi, G. Taltalīb; in der Ferne G. Laquatăd; von O. her mündet Ch. Hārăbsoĭd, Ch. Karkabăt; zu W. G. Tiaĕh. Mittags mündet von W. her das bedeutende Chor Loquĕb (nicht südlich von Karkabăt, wie auf den Karten angegeben); Nachmittags Ankunft in Karkabăt.

17. und 18. März. Ruhetage in Karkabăt. Von einem Berge aus wurden hier 15 Gebirgszüge, im Gesichtskreise liegend, visirt.

19. März Morgens. Zu O. G. Karkabăt mit den Bergspitzen Raggatkentī; von O. her mündet Ch. Karkabăt, in welches das Ch. Aradaĕb einmünden soll (erkundet); zu W. G. Dajou, G. Ohrlăf, G. Temenauūh.

Nachmittags. Zu O. in der Ferne G. Aradaĕb, nahe am Baraka G. Korkuĕb; zu W. in der Ferne G. Tessabauūh; nahe dem Baraka G. Bauzifĕr; von W. her mündet Ch. Homíf.

20. März. Ruhetag in Beled Terdemīa.

21. März Morgens. Zu O. G. Aradaĕb, G. Dabersalăb; zu W. einzelne Bergerhebungen aus der Ebene aufsteigend: G. Falleteinīb, G. Tefarfareié, G. Hauetăb; von W. her münden: Ch. Alĕd, Ch. Adeăd (erkundet).

22. März Morgens. Zu O. G. Dabersalăb; näher zum Baraka kleinere Bergkegel: G. Angalo, G. Ekaimŏb, G. Gírgo. Von O. her mündet Ch. Hambūl (erkundet). Zu W. G. Kambūr, G. Sirūr; von W. her mündet das bedeutende Chor Hauascheit, in welches das Ch. Bácha und das Ch. Schalutaneb einfällt.

Mittags. Zu O. Hademdēmē, von O. her mündet Chor Hademdēmē; zu W. G. Ghedénă.

23. März Morgens bis Mittags. Zu O. G. Dabersalăb; zu W. G. Sirūr; von W. her mündet Ch. Gaūatád. Ankunft in Belagenda und Ende der Reise am Chor Baraka. Von hier visirte ich SO., S. und SW. die Gebirge: Damtei, Sarkăt, Aulá, G. Bíscha, Uadéb, Ádăl. Zwei Stunden nördlich von Belagenda verliess ich den Baraka und ging direkt zu W. zwischen G. Kambur und G. Sirūr durch nach Dágă. Von hier verfolgte ich das Chor Hauascheit zum G. Dagorba und ging über Sabderat nach Kassala. Einige Notizen über diese Tour lasse ich hier noch als

Anhang folgen, da sie in ihrer ersten Hälfte wenigstens auf der Karte nicht markirte Gebirge und Vorläufe aufweist.

24. März. Den Baraka verlassend zogen wir wegen eines dichten Akaziengebüsches auf sehr geschlängelten Wegen direkt zu W. Wir passirten auf weiter Ebene das Chor Gaūatád und hatten den G. Ghedéna auf wenige Stunden zu N. Unzählige Kameelheerden haben hier in fusshohem Grase üppige Weidegründe. Vor uns zu W. diente als Richtschnur unseres Weges ein sattelförmiger Bergeinschnitt, den wir am

25. März Morgens passirten. Zu N. lag der G. Kambūr, zu S. der G. Sirūr. Mit uns zugleich durch die Gebirgsregion passirte um Weniges mehr nördlich das Chor Hauascheit. Zwei Stunden früher, bevor wir zum Bergsattel anstiegen, kreuzten wir das Chor Badamĕb, welches sich nördlich in den Hauascheit ergiesst. Zu S. im Anschlusse zu dem G. Sirūr folgte der G. Afdoob, G. Serobăti. Unterhalb des Westabhanges des G. Sirūr zieht sich das Chor Hauascheit durch die Ebene gleichen Namens und hier liegt der Ort Dágă.

26. März. Aufenthalt in Dágă. Winkelmessungen von sieben die Ebene Hauascheit begrenzenden Gebirgen. Diese Ebene ist von Osten nach Westen gegen zwei Stunden, von Norden nach Süden bis vier Stunden lang und wird von SW. nach NO. vom Ch. Hauascheit durchzogen, dessen Ufer-Vegetation hauptsächlich aus Calotropis besteht. Adansonien sind vielfach in der Ebene vertheilt und geben ihr ein eigenes Gepräge.

27. März. Von Dágă, welches in dem nordöstlichen Winkel der Ebene liegt, verlief unser Weg zu SW. Den G. Kambur hatten wir hinter uns zu NO. Östlich auf geringe Entfernung zog der G. Sirūr, über welchen hinaus später der G. Afdoob erschien. Zu NW. lag der G. Tătfăté, zu W. der G. Egaĕb, von dem das Chor Egaĕb kommend, hinter Dágă in den Hauascheit mündet; zu SW. zieht der G. Karhermăt; dem schliesst sich südlich der G. Hamjám an, auf welchen in einer Bogenlinie der Kérū folgt, der sich östlich an den südlich ziehenden Sirūr anlehnt. Über denselben hinausragend erscheint in der Ferne der Dabloit. Zwischen dem G. Hamjám und G. Karhermăt

traten wir mit dem Hauascheit zusammen in ein schmales Gebirgsthal ein. In diesem folgten wir zu SW. dem Hauascheit bis zum G. Dagorba. Zu SO. wurden mir ausser dem erwähnten G. Hamjám, der G. Uágüf, G. Agūm genannt. Zu NW. begrenzt anfänglich das Gebirgsthal des G. Karhermät, später der niedere Bergzug Kĕllié, dem sich weiterhin noch andere Höhenzüge bis zum Dagorba anreihen. Am östlichen Abhange des Dagorba passirten wir eine Gebirgsschlucht und gelangten in eine weite Ebene. Von der erwähnten Gebirgsschlucht zieht der Hauascheit zu S.

28. März. Am Morgen wurde das Chor Báscha oder Chor Aradīb überschritten. Zu N. erhebt sich der G. Ŏmāl G. Tútú; zu S. direkt an unserer Strasse lag der G. Esūlĕ. Hier ist die Wasserscheide für die Tributaire des Baraka und des Gasch. — Ch. Tebéllŏsch, Ch. Mahadualid, Ch. Fetai &c., Wasserläufe, die am heutigen Tage überschritten wurden, sind dem Gasch tributair.

29. März. Im Gebirgsthale des Sabderat dem Chor Fetai folgend, das sich später nach SW. wendet, überschritten wir längs der Telegraphen-Linie die endlose Ebene und gelangten schliesslich zwischen dem G. Kassala und dem G. Mokrán hindurch nach Kassala.

Die Brüsseler Conferenz zur Erforschung und Regeneration Afrika's im Palais des Königs der Belgier Leopold II., 12.—14. September 1876.

Bericht von G. Rohlfs.

Belgien ist das Land der Congresse und Zusammenkünfte. In Brüssel werden stets Conferenzen und Berathungen abgehalten. Und es liegt diess in der Natur der Dinge, denn Belgien ist Pivot dreier grosser politischer Körper, dreier Völker, welche zu den civilisirtesten Europa's gehören. Frankreich, Deutschland und Gross-Britannien reichen sich in Belgien die Hand, oder wenn blutiger Zwist sie entzweit, schlagen dort ihre Schlachten: Waterloo ist Belgisch, Sedan, obschon Französisch, ist nur fünf Stunden von Brüssel entfernt. Aber — Gott sei Dank! — die friedlichen Zusammenkünfte überwiegen bei weitem die blutigen Zusammenstösse und in der Neuzeit ist Belgien gewissermaassen ein geheiligter Boden, neutrales Land *κατ' ἐξοχήν* und gewiss ist es bezeichnend, dass gerade friedliche Gewerbe, Kunst und Wissenschaft ihren heimischen Boden in Belgien haben. Bezeichnend gerade in diesem Augenblick: im Südosten von Europa tobt der Kampf, und täglich berichtet uns der Telegraph von Metzeleien und Grausamkeiten, welche dort begangen werden, im äussersten Nordwesten des Continents aber versammelt ein hochherziger Monarch um sich die Pionniere der Wissenschaft, die Träger der Kultur, um mit ihnen zu berathen, auf welche Weise den Völkern jenes geheimnissvollen Continents, Afrika, Freiheit und Kultur, Licht und Civilisation gebracht werden könne.

Der Gedanke, Inner-Afrika zu erschliessen, ist dem König Leopold II. nicht etwa urplötzlich gekommen, sondern das Resultat reiflicher Überlegung. Der König, welcher viele Reisen unternommen hat, der fünf Mal den „schwarzen" Continent besuchte, ist kein gewöhnlicher Tourist. Beim Anblick der dunklen Bevölkerung, welche von jeher unterdrückt und deren Beste stets als Sklaven behandelt wurden, drängte sich ihm die Idee auf, zu versuchen, diesem Volke Gesittung, ihrem Lande Kultur zu bringen.

Die Anstrengungen der letzten Jahre, Afrika, so weit es unbekannt ist, zu erschliessen, die glänzenden Unternehmungen Stanley's und Cameron's, die Bemühungen der Deutschen Afrikanischen Gesellschaft, in das südliche Central-Afrika Licht und Christenthum zu tragen, brachten die lang gehegten Ideen des hochherzigen Menschenfreundes zur Reife, und im Sommer dieses Jahres richtete König Leopold II. an fast alle Afrika-Reisende, an die Präsidenten der ersten Geographischen Gesellschaften, an hervorragende Geographen und bekannte Philanthropen die Einladung, sich in Brüssel bei Ihm zu versammeln, um über die zweckmässigsten Mittel zu berathen, das unbekannte Central-Afrika zu erschliessen, die dort wohnende Bevölkerung zu civilisiren und den Sklavenhandel abzuschaffen.

Es hatte sich am 11. September im Palais zu Brüssel denn auch eine stattliche Zahl Eingeladener zusammengefunden, und zum Theil hatten sie weite Reisen nicht gescheut, um den Berathungen beiwohnen zu können. Im Ganzen setzte sich die Versammlung aus 40 Mitgliedern zusammen aus den Ländern Belgien, Deutschland, Frankreich, Gross-Britannien, Italien, Österreich und Russland.

Von den Afrika-Reisenden, die dem Rufe des Königs gefolgt waren, nennen wir Cameron, de Compiègne, Duveyrier, Grant, Lux, Nachtigal, Rohlfs und Schweinfurth; von den Präsidenten der Geographischen Gesellschaften v. Richt-

hofen, v. Hochstetter, de la Roncière le Noury, Commendatore Negri, Sir Rutherford Alcock und de Semenoff, und als sonstige bekannte Namen heben wir aus der Menge nur noch heraus Maunoir, Sir Bartle Frere, Sir Henry Rawlinson, Baron v. Hofmann &c. &c. Leider hatten Manche, welche des Königs Majestät mit Einladungen beehrt hatte, aus zwingenden Gründen derselben nicht Folge leisten können. Der Mann vor allen, dessen Name von den meisten der Deutschen und Englischen Afrika-Reisenden unzertrennlich ist, A. Petermann, war nicht gekommen. Bis zuletzt hatte man auf das Erscheinen v. Lesseps' gerechnet, leider war auch er verhindert. Sir Samuel Baker, Burton, v. Heuglin und Dr. Güssfeld, so wie der einzige bedeutende Österreichische Afrika-Reisende, Ernst Marno, wurden schmerzlich vermisst.

Als aber am 12. September d. J. der König um 10½ Uhr den Saal betrat, welcher zur Versammlung bestimmt war, wurde er von einer stattlichen Versammlung begrüsst.

Nach einer kurzen Begrüssung der Herren, welche dem König am Tage vorher schon vorgestellt waren, hielt Seine Majestät folgende Ansprache:

„Meine Herren! Gestatten Sie mir, Ihnen meinen wärmsten Dank abzustatten für Ihre liebenswürdige Bereitwilligkeit, meine Einladung angenommen zu haben. Ausser der Genugthuung, Fragen berathen zu hören, für deren Lösung wir uns alle interessiren, bin ich höchst erfreut, mit so ausgezeichneten Männern zusammenzukommen, deren Arbeiten und energische Bestrebungen zu Gunsten der Civilisation ich seit Jahren verfolgt habe.

„Der Gegenstand, welcher uns heute vereinigt, gehört in erster Linie zu denen, welcher alle Menschenfreunde beschäftigen muss. Der Civilisation *den* Theil unserer Erde erschliessen, wohin sie noch nicht drang, die Finsterniss zertheilen, von der dort ganze Völker umhüllt sind, ist, ich wage das zu behaupten, ein Kreuzzug, würdig diesem Jahrhundert des Fortschrittes, und glücklich bin ich, constatiren zu können, wie sehr die öffentliche Meinung unserem Vorhaben sich zuneigt: die Zeitströmung ist mit uns.

„Meine Herren! Eine grosse Zahl von denen, welche sich am meisten mit Afrika beschäftigt haben, neigen sich der Ansicht zu, es sei für den gemeinsamen Zweck am vortheilhaftesten, sich zu vereinigen und zu berathen über ein regelrechtes Vorgehen, über gemeinsame Bestrebungen, über beste Verwendung der Hülfsquellen und Vermeidung doppelter Bemühungen.

„Mir schien, dass das centrale und neutrale Belgien am besten zu einer solchen Versammlung passend wäre, und diess ermuthigte mich, Sie hierher zu mir zu berufen zu der kleinen Conferenz, welche ich heute die Ehre habe, zu eröffnen. Ich glaube kaum nöthig zu haben, zu versichern, dass, als ich Sie nach Brüssel einlud, mich egoistische Absichten nicht dazu trieben. Nein, meine Herren, wenn Belgien auch klein ist, so ist es glücklich und mit seinem Loos zufrieden und mein einziger Ehrgeiz besteht darin, dem Lande treu zu dienen. Aber es schliesst das nicht aus, dass ich nicht empfänglich wäre für die Ehre, welche meinem Vaterlande daraus erspriesst, dass in Brüssel eine einen so grossen Fortschritt bezeichnende Frage zur Entscheidung kommt. Der Gedanke, dass Brüssel Hauptquartier der civilisatorischen Bewegung wird, erfüllt mich mit grosser Freude.

„Ich habe mich daher der Hoffnung hingegeben, Sie würden geneigt sein, gemeinschaftlich Mittel und Wege zu berathen, gestützt auf Ihre Erfahrungen, *wie* das Banner der Civilisation erfolgreich in Central-Afrika entfaltet werden könne; darüber zu berathen, wie am besten das ganze Volk dem edlen Unternehmen gewonnen werden und ein Jeder seine Obole beisteuern könne. Denn, meine Herren, bei Unternehmungen dieser Art wird der Erfolg durch die grosse Menge, durch die Sympathie der Massen, welche man zu erhalten suchen muss, sicher gestellt.

„Über welche Mittel würde man verfügen, wenn alle die, für welche Ein Franc nichts oder doch nur etwas Geringes ist, geneigt wären, ihn der Kasse zuzuwenden, deren Gelder bestimmt sind, den Sklavenhandel in Inner-Afrika abzuschaffen!

„Grosses ist bereits geschehen, von vielen Seiten hat man das Unbekannte in Angriff genommen, und wenn diejenigen unter uns, welche die Wissenschaft mit so wichtigen Entdeckungen bereichert haben, die Hauptpunkte davon uns vor die Augen führen wollten, würde ihre Darstellung für uns ein mächtiges Anregungsmittel sein.

„Aus den noch zu untersuchenden Fragen heben wir folgende heraus:

„1. Bestimmte Angabe der zu erwerbenden Operations-Felder, sei es an der Küste von Sansibar oder bei der Kongo-Mündung; sei es mittelst Abmachung mit den Chefs oder mittelst Kauf oder Pachtung von Privaten.

„2. Bezeichnung der nach und nach zu eröffnenden Routen in's Innere, und der Stationen als Zufluchtsstätten, als wissenschaftliche und schiedsrichterliche Einrichtungen, um die Sklaverei abzuschaffen, und zwischen den Chefs friedfertige Beziehungen zu schaffen durch gerechte und uneigennützige Schiedsgerichte.

„3. Nach Klarlegung des Unternehmens, die Errichtung eines internationalen und centralen Comité's und nationaler Comités, letztere der Art, wie man in jedem Lande sie nach eigener Norm errichten will, und welche den Zweck haben, das Volk davon in Kenntniss zu setzen, dass man

appellire an seinen Wohlthätigkeitssinn, was bis jetzt ja noch nie unerwidert geblieben ist.

„Das sind, meine Herren, die verschiedenen Punkte, welche Ihre Aufmerksamkeit zu verdienen scheinen; wenn noch andere inmitten Ihrer Berathung hervortreten sollten, werden Sie nicht unterlassen, sie zu beleuchten.

„Mein Wunsch geht dahin, dem grossen Unternehmen zu dienen, wofür Sie schon so viel gethan haben, wie Sie es mir anzeigen werden. Ich stehe daher ganz zu Ihrer Verfügung und heisse Sie herzlich willkommen". —

Auf Vorschlag des Baron v. Hofmann bat man den König, das Präsidium zu ergreifen, und nach erfolgter Zustimmung wurden die anwesenden Präsidenten der Geographischen Gesellschaften auf Antrag des Grafen Zichy zu Vice-Präsidenten erwählt.

Der König machte sodann die erfreuliche Mittheilung, dass Frau Heine-Furtado aus Paris der Conferenz 20.000 Frcs. zur Verfügung gestellt habe.

Hierauf gaben die anwesenden Reisenden auf Wunsch des Königs eine gedrängte Schilderung ihrer Routen; es redeten nach einander Nachtigal, Schweinfurth, Rohlfs, Lux, Cameron und Grant, da aber die Leser der „Mittheilungen" hinlänglich mit den Entdeckungsreisen der eben genannten Herren vertraut sind, so würde es unnütz sein, dabei zu verweilen.

Im weiteren Verlaufe der Sitzung sprach zunächst der Stifter der Italienischen Geographischen Gesellschaft, der um die Wissenschaft so hochverdiente Commendatore Negri. Er wies auf den Misserfolg der Italienischen Expedition hin, welche von Zeila aus sich nach dem Innern begeben hatte, einen Misserfolg, der wohl weniger — wie das in der That verschiedene Italienische Zeitungen gethan haben — dem geringen Interesse des Italienischen General-Consuls in Alexandria, als vielmehr dem direkten Einfluss der Ägyptischen Regierung zuzuschreiben ist. In Rom konnte man wissen, dass eine solche Expedition dem Khedive unlieb sein musste, um so mehr, weil in früheren Zeiten oft genug die Rede davon gewesen ist, dass Italien *gerade dort* Küstenland erwerben wolle, Land, welches jetzt kaum durch Ägypten annektirt ist. Man musste wissen, dass dem *offenen* Firman, in freundlichstem Sinne gehalten, im Orient sehr häufig ein anderer, der gerade das Gegentheil besagt, beigegeben wird. So will es die Sitte, ein Orientalischer Fürst wird nie offen eine abschlägige Antwort ertheilen, namentlich gut empfohlenen Persönlichkeiten; aber doch weiss er hundert Auswege, das Gegentheil zu thun von dem, was er versprochen hat.

Baron v. Hofmann erwähnte sodann kurz der Erforschungen Gordon's und Piaggia's, und der Präsident, *Se. Maj. der König, stellte sodann die Frage, ob es nützlich sei, in Afrika wissenschaftliche und Zufluchts-Stationen zu gründen.* Wir übersetzen das Wort station hospitalière mit Zufluchts-Station, weil eben diese Stationen bestimmt sein sollen, um Reisende aufnehmen, schützen und eventuell neu ausrüsten zu können.

Es entspinnt sich sodann ein lebhafter Meinungsaustausch zwischen den verschiedenen Mitgliedern der Conferenz über die Nützlichkeit der Anlage von Stationen. Während Herr Rawlinson meinte, man müsse davon absehen, Stationen zu gründen, welche einen ausschliesslich religiösen, politischen und commerciellen Charakter trügen, und sich ihm im Allgemeinen der Admiral de la Roncière anschloss und namentlich auch die Verwendung von Dampfschiffen unterstützte, ja Herr Harry Verney sogar für kriegerisch ausgerüstete Dampfschiffe sein Wort erhob, betonte Dr. Nachtigal, dass es sich vor allen Dingen darum handle, erst Afrika zu erschliessen. Jedoch möchten wir mit ihm nicht so unbedingt die Dampfschiffe deshalb ausgeschlossen wissen, weil der Charakter der Flüsse denselben unüberwindliche Hindernisse entgegenstelle, sondern nur, weil die Beschaffung und der Unterhalt bewaffneter Dampfschiffe zu grosse Summen verschlänge; Summen Geldes, die wohl kaum mit den sich ergebenden Resultaten in Deckung gebracht werden könnten. Denn was die Schiffbarkeit der Flüsse anbetrifft, so verdanken wir auf vielen der grösseren Flüsse Afrika's den Dampfschiffs-Expeditionen gewiss glänzende Resultate, ich erinnere nur an die Glover'schen und Baikie'schen Unternehmungen. Ausserdem möchten wir nicht unbedingt den Islam für die Sklaverei und den Verkauf der Sklaven verantwortlich machen. Dass wir Christen den Sklavenhandel erst in der *neusten* Zeit als verabscheuungswürdig betrachten, ist allbekannt; die christliche Religion als solche hat 1800 Jahre Sklaverei, Hörigkeit und Leibeigenschaft geduldet, ohne die Stimme der Religion dagegen zu erheben; die Macht der Civilisation, d. h. ganz andere Anschauungen über Menschenwürde, lassen uns heute jene Institutionen als unverträglich mit unserer Gesittung erscheinen. Die Sklaverei ist vielmehr bei allen Völkern, die sich auf einer tiefen Stufe der Kultur befinden, eingeführt, und so finden wir Sklaverei und Sklavenhandel auch bei den Völkern Inner-Afrika's, bis zu denen die Religion Mohammed's noch nicht gedrungen ist.

Während Rohlfs im Anfange der Diskussion schon hervorgehoben hatte, die Möglichkeit der Anlage von Stationen sei dadurch bewiesen, dass die Engländer solche in vergangenen Zeiten, um die Expedition von Barth und Richardson zu erleichtern, in Mursuk unter Signor Gagliuffi, in Rhadames, früher noch, unter Mr. Dikson gehabt hätten, ja dass sie noch eine solche am Zusammenflusse des Benue und Niger, nämlich Lokoja besässen, erwähnt Herr Buxton,

dass zwischen dem Albert- und Victoria-See schon eine Station errichtet sei von Missionaren, und dass man damit umginge, andere am Nyassa, in Ujiji &c. zu errichten.

Eben so betont Herr Rutherford Alcock die Nützlichkeit der Stationen und meint, dass namentlich Ujiji der Centralpunkt für Anlage einer Station werden müsste, wo etwa der König auch ein Consulat errichten könne. Und während Admiral Leopold Heath für eine bewaffnete Expedition Seitens Englands und Frankreichs plaidirte, um eine Operations-Basis zu gewinnen, legte Sir Bartle Frere in schönen Worten auseinander, dass nicht die materielle Macht das Ansehen des Europäers, namentlich des Reisenden, begründen, sondern die moralische Superiorität des Weissen an sich, als Basis der Civilisation dienen müsse.

Da aber Niemand gegen Errichtung von Stationen das Leiseste vorbrachte, sondern alle mit mehr oder weniger Abweichung über das „wie" und „wo" der zu errichtenden wissenschaftlichen und Zufluchts-Stationen diskutirten, so wurde die Nützlichkeit einstimmig anerkannt und der König, die Sitzung schliessend, bezeichnete als zweiten zu berathenden Punkt: die Örtlichkeiten zu bestimmen, *wo* Stationen in Afrika zu errichten seien. Diess sollte das Thema der zweiten am folgenden Tage Statt findenden Conferenz bilden.

Um zu schnelleren Resultaten zu kommen, hatten sich mit Wissen und Willen des Königs schon am ersten Tage verschiedene Herren zu Sonderberathungen zusammengethan und wegen Erledigung der zweiten vorgelegten Frage hatten sich nach Nationalitäten zwei Gruppen gebildet. Es braucht wohl kaum bemerkt zu werden, dass keineswegs irgend welche politische Idee dieser Gruppirung zu Grunde lag, im Gegentheil dieselben krystallisirten sich rein durch die mehr oder weniger vorherrschenden Ansichten der Hauptwortführer der Länder, welche vertreten waren. Von diesen beiden sich geltend machenden Ansichten kann im Allgemeinen gesagt werden, dass Deutscher Seits mehr der wissenschaftliche Standpunkt bei dem gemeinsamen Unternehmen betont wurde, während Gross-Britannien mehr den ökonomischen (d. h. *nicht* etwa „billig"; im Deutschen unterstellt man häufig dem Begriff des Ökonomischen das Billige und wenig Kostspielige) und praktischen hervorzuheben für nothwendig hielt. Auf der einen Seite bildete sich also eine Gruppe oder Commission aus Deutschen, Russen und Österreichern, auf der anderen Seite aus Engländern, Franzosen und Italienern. Es war aber, wir wiederholen es, *ganz zufällig*, dass Franzosen und Italiener auf Seiten der Engländer waren.

Diese beiden Gruppen bearbeiteten also für die zweite Sitzung je ihren Rapport, welche beide sodann in der Sitzung verlesen wurden. Da es den Lesern der „Mittheilungen" nicht daran liegen kann, mit Einzelheiten behelligt zu werden, welche man als überwunden bezeichnen muss, so constatiren wir, dass beide Berichte der Gruppen nur durch *unwesentliche* Punkte verschieden waren, und die darauf von Seiner Majestät eröffnete Generaldebatte führte bald darauf Baron v. Hofmann auf den Gedanken, einen Aufschub der Sitzung zu beantragen, damit beide Gruppen sich zu einer *gemeinsamen Resolution* einigen könnten. Diese vom König-Präsidenten bewilligte dreiviertelstündige Frist genügte vollkommen, um unter der Redaktion des Herrn Maunoir, des General-Sekretärs der Pariser Geographischen Gesellschaft, eine Einigung zu erzielen. Der sodann in allgemeiner Sitzung verlesene Bericht der *vereinigten Comités, welcher einstimmig angenommen wurde,* lautete:

„Um den Zweck der internationalen Conferenz in Brüssel zu erreichen, d. h. das unbekannte Inner-Afrika wissenschaftlich zu erschliessen und die Wege zu bezeichnen, durch welche der Civilisation Eingang verschafft, und die Mittel zu suchen, durch welche der Sklavenhandel abgeschafft werden könnte, ist es nothwendig

„1. Nach einem gemeinsamen internationalen Plan die Erforschung der unbekannten Theile Afrika's zu organisiren, der Art, dass im Osten und Westen das Erforschungsgebiet durch die Meere, im Süden durch das Zambesi-Thal, im Norden durch die Grenzen der neu erworbenen Ägyptischen, und der unabhängigen Sudanischen Länder begrenzt ist. Das beste Mittel für diese Erforschung glaubt man darin zu haben, indem eine hinlängliche Anzahl von Reisenden vereinzelt von verschiedenen Gegenden aus das Gebiet in Angriff nimmt.

„2. Als Operations-Basis eine gewisse Anzahl von wissenschaftlichen und Zufluchts-Stationen theils an der Küste, theils im Inneren des Continentes zu errichten.

„Von diesen Stationen müssen die einen, und zwar in sehr beschränkter Zahl, an der West- und Ostküste von Afrika errichtet werden, dort, wo Europäische Civilisation schon heimisch ist, z. B. in Bagamoyo und Loanda. Diese würden gewissermaassen als Niederlagen zu betrachten sein, um Reisenden das Nöthige zum Unterhalte und Vordringen gewähren zu können. Mit geringen Kosten wären sie zu errichten und würden durch dort wohnende Europäer verwaltet werden.

„Die anderen Stationen müssten da errichtet werden, wo sie am besten den Zwecken der Erforschung entsprächen. Man würde mit Errichtung dieser letztgenannten Stationen an den Orten beginnen, welche man jetzt schon als günstig gelegen bezeichnen kann, z. B. Udschidschi, Nyangwe, Residenz des Muati Yanvo oder irgend ein anderer in dem Gebiete dieses Königs gelegener Ort. Es bliebe den Erforschern überlassen, später andere Punkte zu bezeichnen, um dort ähnliche Stationen zu errichten.

„Indem es der Zukunft überlassen bleibt, sichere Verbindungen zwischen den Stationen herzustellen, betont die Conferenz vor allen Dingen, wie wünschenswerth es sei, von einem Ocean zum anderen eine Verbindungskette zu haben, ungefähr längs der vom Commander Cameron innegehaltenen Route. Die Conferenz erklärt gleichfalls in der Folge eine vom Norden nach dem Süden gehende Operations-Linie für wünschenswerth.

„Schon von heute an erklärt es die Conferenz für wünschenswerth, an den guten Willen und Mitarbeiterschaft aller Reisenden, welche wissenschaftliche Unternehmungen in Afrika machen, zu appelliren, selbst wenn sie nicht unter den Auspicien der von der Conferenz ernannten internationalen Commission reisen".

Diese, wie gesagt, einstimmig von der Conferenz angenommenen Beschlüsse liessen für die dritte Sitzung nur noch eine Berathung über die Bildung einer internationalen Commission übrig, und nach Statt gehabten Privatberathungen eröffnete am 14. September Seine Majestät die dritte und letzte Plenar-Sitzung.

Da es nicht darauf ankommt, die Debatten, welche im Schoosse der Versammlung geführt wurden, so wie Projekte, welche ausgearbeitet waren Betreffs der internationalen Commission, mitzutheilen, so beschränken wir uns hiermit, gleich die diessbezüglich einstimmig von der Conferenz angenommenen Beschlüsse Kund zu geben. Sie lauten:

1. Es wird eine internationale Commission errichtet zur Erforschung und Civilisation Central-Afrika's, so wie National-Comités, welche mit der Commission in Beziehung bleiben, um so weit wie möglich die von ihren Landsleuten gemachten Unternehmungen zu centralisiren und durch ihre Mitwirkung die Commissions-Beschlüsse leichter auszuführen.

2. Die National-Comités werden errichtet nach dem denselben am geeignetst erscheinenden Modus.

3. Die Commission besteht aus den Präsidenten der hauptsächlichsten Geographischen Gesellschaften, welche auf der Conferenz in Brüssel vertreten sind oder die, welche dem Programm beipflichten, so wie aus zwei von jedem National-Comité ernannten Mitgliedern.

4. Der Präsident kann in den Verband auch *die* Länder aufnehmen, welche in der Conferenz nicht vertreten waren.

5. Der Präsident kann die internationale Commission durch Hinzufügung wirklicher und Ehren-Mitglieder completiren.

6. Es liegt der Central- (internationalen) Commission nach Feststellung ihrer Satzungen ob, mittelst eines Exekutiv-Comité's die Unternehmungen und Arbeiten zu fördern, welche den Verband in's Leben gerufen haben, so wie die Mittel zu verwalten, welche die Regierungen, die National-Comités und Private zur Verfügung gestellt haben.

7. Das Exekutiv-Comité wird dem Präsidenten beigegeben und besteht aus drei oder vier Mitgliedern, welche vorläufig durch die gegenwärtige Conferenz, später durch die internationale Commission ernannt werden.

8. Die Mitglieder des Exekutiv-Comité's müssen einer Einladung Seitens des Präsidenten Folge geben.

9. Der Präsident ernennt einen General-Sekretär, welcher durch das Factum seiner Ernennung Mitglied der internationalen Commission und des Exekutiv-Comité's wird, so wie auch einen Schatzmeister.

Auf den Vorschlag Sir Bartle Frere's bat die Conferenz den König der Belgier, die Präsidentschaft der internationalen Commission anzunehmen, und Seine Majestät geruhten, dem allgemeinen Wunsche zu willfahren, unter dem Vorbehalte, dass im folgenden Jahre das Präsidium auf den Repräsentanten eines anderen Landes überginge.

S. E. Baron v. Hofmann schlug der Conferenz sodann vor, die Mitglieder des Exekutiv-Comité's zu ernennen und einstimmig wurden erwählt für Deutschland Dr. Nachtigal, für Frankreich Herr Quatrefages und für Gross-Britannien Sir Bartle Frere.

Der König erklärte hierauf die Tagesordnung der Conferenz für erschöpft und einem von Höchstihm dem Sekretär, Herrn Banning, votirter Dank wurde allgemein beigestimmt.

In grossen Zügen gaben Duveyrier und Marquis de Compiègne auf eine Aufforderung des Königs noch eine Übersicht ihrer Reisen, worauf der Admiral de la Roncière das Wort ergriff, um im Namen der Conferenz dem König den Dank auszudrücken für die königliche Gastfreundschaft, welche allen Mitgliedern zu Theil geworden war. „Er beglückwünsche Seine Majestät wegen dieser edelmüthigen Initiative, und verspreche Ihm die thätigste Beihülfe aller. Das Zustandekommen geographischer Erforschungen in Afrika, die Unterdrückung des Sklavenhandels und das Eröffnen grosser Gegenden für die Produkte der Civilisation seien Bestrebungen, welche den Gesinnungen aller hier vertretenen Völker entsprächen. Keines würde zurückstehen wollen, und der König, unter dessen Patronage diese Bestrebungen ständen, hätte sich um die Wissenschaft und Menschlichkeit wohl verdient gemacht".

Seine Majestät geruhten noch einige Dankesworte zu sprechen und versicherte, dass Er mit ganzer Hingebung Sich dem Unternehmen der Conferenz widmen würde und darauf hin schloss der König die Sitzung.

Als erfreuliches Zeichen der Theilnahme muss noch hervorgehoben werden, dass der König bei Beginn der ersten Sitzung ein Schreiben von Herrn Daly zum Verlesen

brachte, worin derselbe die Mitwirkung der New Yorker Geographischen Gesellschaft in Aussicht stellte.

Es erübrigt uns, jetzt nur noch zu sagen, dass alle Mitglieder, welche der König mit einer Einladung beehrt hatte, dankerfüllten Herzens der Heimath zueilten, dankerfüllt sowohl für die wahrhaft grossartige Gastfreundschaft und die vielen Beweise zarter Aufmerksamkeit, womit sie während ihrer Anwesenheit im Palais von Brüssel umgeben waren, als auch weil jedem die Überzeugung sich hatte aufdrängen müssen, dass von diesem Augenblicke an eine neue Epoche in der Entdeckungs-Geschichte Central-Afrika's beginnen werde. Wir glauben eben nicht zu weit zu gehen mit einer solchen Behauptung, denn was lässt sich nicht von einem *gemeinsamen internationalen* Vorgehen erwarten, wenn man erwägt, was einzelne Reisende einzelner Nationen erreicht haben. Betrachtet man in der That Afrika, wie es vor 30 Jahren war und wie es jetzt ist, so muss man staunen. Hoffen wir aber, dass nach abermals einer Generation keine *Entdeckungs-Reisende* für Afrika mehr nöthig sind, dem gemeinsamen Streben wird — das hoffen wir zuversichtlich — das Werk leichter werden als vereinzeltem: l'union fait la force!

Reisen in Columbien von Eduard Steinheil[1].

I. Erste Eindrücke. Barranquilla.

Am 2. Oktober 1872 erreichte ich Columbien in der Bai von Sabanilla (11° N. Br., 75° westlich Greenwich). Die Küste erscheint hier als dicht bewaldetes, niederes Hügelland. Ganz flach ist sie beim Zollamt von Sabanilla, zu dem ein höchst mangelhaft gehaltenes kleines Dampfschiff die Passagiere in etwa einer Stunde bringt. Sabanilla selbst ist ein kleines Indianer-Dorf unweit der Zollgebäude, in welchem Reisende jedoch weder Unterkunft noch Erfrischung finden.

Die bis jetzt einzige Eisenbahn des Landes führt vom Zollamt nach Barranquilla, eine Fahrt von etwa 1¼ Stunden durch Urwald, der hier und da von kleinen Baumwollpflanzungen unterbrochen ist.

Barranquilla, hart am Magdalena gelegen, zählt jetzt etwa 5000 Einwohner, unter denen viele Europäer, meist Kaufleute oder Agenten für den Waarenverkehr nach dem Innern des Landes. Die Umgebung ist flach, zum Theil sumpfig, daher das Klima ungesund und namentlich durch typhöse Fieber berüchtigt, welche epidemisch auftreten und in vielen Fällen erschreckend rasch den Tod herbeiführen. In den Strassen der Stadt liegt allenthalben tiefer Sand, der von den Überschwemmungen des Magdalena zurückbleibt. Diese Inundationen sind auch Ursache, dass die mit Ziegeln gepflasterten Fusswege an den Häusern zwei Fuss höher als die Fahrstrasse angelegt sind. Neuere Gebäude besitzen ein zweites Stockwerk und Ziegeldach; der grösste Theil der Häuser hat aber nur Erdgeschoss. Die glaslosen Fenster besitzen von innen schliessbare Läden; nach dem Hof zu fehlen Fenster oft gänzlich, denn ein zwei Fuss hoher Zwischenraum zwischen Strohdach und Mauer gestattet dem Licht genügend Zutritt. Der Fussboden der Zimmer hat Ziegelpflaster. Eine Decke besitzen die Wohnungsräume nicht, man sieht aus denselben direkt in den Dachstuhl, bei dem häufig nicht ein Stückchen Eisen verwendet ist; alle Holzverbindungen sind mit Lianen bewerkstelligt. Das Wasser für die Haushaltungen muss aus dem Strome geholt werden und ist deshalb hier ein kostspieliger Artikel. Allenthalben trifft man in den Strassen mit zwei Wasserfässern beladene Esel; zwischen den Fässern sitzt ein brauner junger Taugenichts, der das matte, schlecht gepflegte Thier in empörender Weise zu rascherem Gange zwingt, indem er mit seinem Stocke auf eine eiternde Wunde desselben schlägt, die er durch einen Kreuzschnitt in die Haut hervorgerufen hat. Auch beim Baden wird möglichst an Wasser gespart. Gewöhnlich findet sich in dem fensterlosen Kämmerchen eines Nebengebäudes in einer Ecke ein Steintrog versenkt; in diesem stehend übergiesst sich der Badende mittelst einer Calabassenschale mit einigen Liter Wasser. Ein Schaukelstuhl dient zur Bequemlichkeit beim Aus- und Ankleiden; die Thüre muss des Lichtes halber offen stehen.

Eine entomologische Morgenexkursion längs des Ufers des Magdalena, wo Aasgeier an Gerippen von Hunden und Maulthieren nagten und der sumpfige Boden mich bald zur Rückkehr nöthigte, ergab nur geringe Ausbeute. Auf dem Heimweg begegnete ich in der Stadt einem auf einem Esel reitenden braunen Mädchen von etwa 18 Jahren, dessen ganze Kleidung in zwei Ohrringen bestand; bei einem zweiten Ausflug in entgegengesetzter Richtung führte mein Weg an Indianer- und Negerwohnungen vorüber, in denen nicht nur die Kinder nackend umherliefen, sondern auch die Erwachsenen wenig mehr bekleidet gingen. Neigung zum Putz verräth aber selbst hier das schöne Geschlecht: Glasperlenschnüre, Ohrringe, Broschen fehlen nie, und häufig sah ich junge Schwarze mit einer weissen oder scharlachrothen Blüthe im struppigen Haar.

Überall bei den Wohnungen der Eingeborenen findet man den Calabassen- oder Totumabaum (Crescentia obovata und cuneifolia) angepflanzt. Die kugelförmigen grünen Früchte erreichen 8 Zoll Durchmesser und besitzen eine feste holzartige Rinde von kaum drei Millimeter Wandstärke, während das Innere mit leicht entfernbaren Kernen angefüllt ist, so dass mit Hülfe eines Taschenmessers Schalen, Löffel, Siebe u. dergl. ohne viel Mühe von den Indianern gefertigt werden. — Am Ufer des Magdalena wächst häufig der von Menschen und Thieren sorgfältig gemiedene Manzanillobaum (Hippomane Manzinella). Im ganzen Habitus, besonders durch Form und Farbe der Blätter, gleicht er auffallend einem kleinen Birnbaum. Der Saft erzeugt auf der thierischen Haut, besonders dem Epithelium, bösartige Geschwüre, und die Eingeborenen erzählen hässliche Geschichten, wie sich Fremde hierbei langwierige Leiden durch

[1] S. Karte in Geogr. Mitth. 1876, Heft 8, Tafel 15.

Unvorsichtigkeit zuzogen. Die betäubende Ausdünstung des Baumes ist eine Fabel.

Die Hitze in Barranquilla ist in der That drückend, obgleich die Temperatur im Schatten, selbst Mittags, 25° R. nicht leicht übersteigt. Das Erschlaffende für den Europäer liegt in dem geringen Zurückgehen der Wärme während der Nacht; unter 20° R. sah ich das Thermometer auch bei Sonnenaufgang nicht. Zum Schutz gegen die hier am Wasser sehr häufigen Mosquitos ist über jedem Bett ein engmaschiges Netz angebracht, das für die Nacht genügend schützt. Dem Klima entsprechend sind die Schlafstellen eingerichtet: die Matraze wird durch eine ausgespannte starke Leinwand ersetzt; darauf ist eine Strohmatte ausgebreitet, dann folgen Leintuch und Kopfkissen, ein zweites Leintuch dient als Decke.

II. Die Fahrt auf dem Magdalena.

Zwei grosse Ströme durchziehen Columbien fast seiner ganzen Länge nach von Süden nach Norden, Rio Magdalena und Rio Cauca. Von diesen ist der erstere von Natur schon so günstig für die Schifffahrt angelegt, dass er von seiner Mündung bis Honda (125 Deutsche Meilen) ohne vorausgegangene Regulirungsarbeiten mit Dampfschiffen befahren wird. Oberhalb Honda setzen Katarakte der Schifffahrt bis jetzt unbesiegte Hindernisse in den Weg. Mehrere Gesellschaften vermitteln den Güter- und Personenverkehr mit Dampfschiffen, die eigens für den Strom flach gebaut sind, aber durch den zwei Stockwerke hohen leichten Mittelbau ein gebrechliches Ansehen gewähren. Die elftägige Stromfahrt durch fast ununterbrochenen Urwald bot viel des Interessanten. Täglich wurde zur Einnahme des Brennholzes mehrere Male angelegt; bei grösseren Orten war stets eine neugierige Menge am Ufer versammelt, in allen Schattirungen der Hautfarbe von Weiss bis in's tiefe Schwarz. Die Frauen, die ihre nackten Kinder rittlings auf der Hüfte tragen, sind mit einem weit ausgeschnittenen ärmellosen Hemd, einem Rock und Strohhut bekleidet, während die Männer über Hemd und Hose die Ruána tragen, ein quadratisches Stück Zeug mit einem Schlitz in seiner Mitte, ähnlich den Mänteln unserer Fuhrleute. Vor der Sonne schützt sie ein Strohhut; die Fussbekleidung bilden Sandalen aus der Faser der Aloë. An den kleineren Holzstationen trifft man oft nur eine einzige Indianer-Hütte im Schatten einer in üppigstem Grün prangenden Bananenpflanzung. Die Bewohner liegen rauchend unter der Thür ihrer mit Palmblättern gedeckten Bambus-Hütte, umgeben von froschartig herumkrabbelnden Kindern, deren Blössen der Schmutz deckt, mit einem zahmen Papagei oder einem hässlichen, fast haarlosen Hunde spielend. Im Halbdunkel der Bananenpflanzung wiegen sich fremdartige Schmetterlinge, Itomien und bunte Heliconius-Arten, und an den Büschen zeigt sich hie und da ein metallfarbiger Kolibri, der schwebend aus den Blüthen Honig saugt. Phytelephas macrocarpa, die Steinnuss, scheint nach den Vorräthen, die ich davon an einigen Stationen sah, in Menge am Magdalena zu wachsen. Die Nüsse werden meist nach Hamburg verladen und zur Anfertigung von Knöpfen verwendet. Orangen finden sich häufig angepflanzt, darunter eine Spielart mit besonders grossen Früchten, die im reifen Zustand grün und sehr süss sind. Cocospalmen und Cacaobäume werden hier gleichfalls vielfach angetroffen. Für die Kaffeestaude ist das Klima des Magdalena-Thales zu heiss. An den Bäumen des Waldes, unter denen das hier fälschlich sogenannte Cedernholz eine der häufigsten Arten bildet, ranken sich Schlingpflanzen empor, die oft den Baum so dicht überziehen, dass er darunter erstickt und nach einiger Zeit unter der Last seines Mörders zusammenbricht, während andere Schlinggewächse Seile bilden, die sich von einem Baum zum anderen ziehen, und wieder andere nur wie Bindfaden von den Zweigen herabhängen. Auch die Thierwelt hat ihren eigenthümlichen Charakter und manche interessante Vertreter. Affen sind keine Seltenheit; vom Brüllaffen (Mycētes) sah ich mehrmals ganze Familien in den Bäumen bald langsam herumklettern, bald mit grosser Behendigkeit von Baum zu Baum springen. Ausser dem häufigen grauen Reiher trifft man hie und da auch den schnee-weissen Ibis alba. Morgens und Abends ziehen bunte Arara, den Schweif horizontal als Steuer tragend, mit Rabengekrächze meist paarweise hoch in der Luft einem den übrigen Wald überragenden Baume zu. An den Ufern des Stromes sonnen sich Kaimans von 8 bis 15 Fuss Länge, die Baumstämmen gleich, unbeweglich an der Erde liegen; auf einer einzigen Sandbank zählte ich 60 dieser Leviathane beisammen. Sie schlafen mit weit geöffnetem Rachen, doch steht ihr Muth nicht im Verhältniss zu ihrem Körpermaass; bei Annäherung eines Menschen stürzen sie insgesammt in die lehmgelbe Fluth, und nur wenn sie Schlafende überraschen oder Badende im trüben Element erfassen können, zeigt sich ihre heimtückische Gemüthsart. Einmal trieb die Leiche eines solchen Ungethümes mitten im Strom, während an seinen Eingeweiden eine Schaar Aasgeier ihren Hunger stillte. Baumstämme, ja ganze Bäume schwimmen in Menge den Strom hinab; bisweilen ragt ein Stamm mit den Wurzeln in die Luft, wenn seine Äste am Grund sich festgefahren.

Bei einer der Brennholz-Stationen bemerkte ich auf dem Boden eine förmliche Procession kleiner Ameisen, deren jede ein kreisrundes Blattstückchen von circa 10 Millimeter Durchmesser trug. Von den Ameisen war so wenig zu sehen, dass es den Anschein hatte, als ob die Blattstückchen wandelten. Den Ausgangspunkt des Zuges bildete ein einzeln stehender Baum, unter dem die runden Blattstückchen zu Tausenden lagen. Die Ameisen schneiden diese Scheibchen mit ihren scharfen Mandibeln aus den am Baum hängenden Blättern, lassen sie herabfallen und unten nehmen dann andere dieselben auf. Ich verfolgte den Zug eine weite Strecke, bin aber nicht an die Stelle gekommen, wo die Last niedergelegt wurde. Bekannt ist, dass diese Ameisen die Blattstückchen zur Bedeckung ihres unterirdischen Baues verwenden.

Erst von Nare an werden die flachen Ufer des Stromes etwas bergiger, und der eisenschüssige Sandboden ist von Rollsteinen durchsetzt. Reisende nach dem Westen des Landes verlassen hier den Dampfer.

Die Indianer Columbiens zählen grösstentheils zu den civilisirten, d. h. sie sprechen Spanisch, gehen bekleidet und haben feste Wohnsitze. Nur in einzelnen Thälern, wie am Rio Carăre und in den weiten Llanos gegen Brasilien hin finden sich noch völlig wilde Stämme, deren Gebiet zu betreten, Europäer ohne starke militärische Be-

deckung nicht wagen können. Aber auch die civilisirten Indianer sind in einzelnen Richtungen noch eine sehr rohe Menschenrace, wie es das Hahnenspiel in Puerto nazional zeigt, das die Soldaten zum Zeitvertreib dort aufführen: Zwischen zwei 4 Meter hohen Pfählen, über deren Spitzen eine Schnur läuft, ist ein lebendes Huhn an einem Fuss aufgehängt und kann nach Belieben herabgelassen und aufgezogen werden; während nun die Spielenden nach einander dieses durch einen Sprung zu erhaschen trachten, sucht der die Schnur Haltende ihr Vorhaben durch Aufziehen des Huhnes zu vereiteln. Selbstverständlich wird das arme Thier dabei lebend in Stücke zerrissen. — Der Verladungs- und Ausschiffungsort für Bogotá ist Carácoli, etwa 4 Kilometer unterhalb Honda gelegen. Eine Kaufmanns-Stadt voller Waarenlager bietet Hónda wenig Bemerkenswerthes. Hübsch ist die Aussicht vom Hôtel auf die nahen Stromschnellen.

III. Von Carácoli nach Bogotá.

Carácoli, auf steilem Ufer hart am Magdalena gelegen, besteht nur aus einigen Waarenschuppen. Die Thiere zur Reise nach Bogotá muss man aus entfernteren Ortschaften sich verschaffen, denn in Columbien wird jede Landreise reitend gemacht. Die Ruána über den Schultern, die Zamaros (eine Art weiter Reithose aus wasserdichtem Stoff) um die Lenden geschnallt, Sporen an den Stiefeln von einer Grösse, als ob man damit Elephanten antreiben müsste, und grosse Messingschuhe statt der Steigbügel — das sind Dinge, ohne die hier im Lande Niemand reist. Das Gepäck muss für jedes Lastthier in zwei gleich schwere, nicht über 65 Kilo wiegende Stücke abgetheilt und in Theerleinwand eingeschlagen werden. Ungeachtet des Heukissens, welches dem Wundwerden der Thiere vorbeugen soll, kommen die Mulas doch bald so herab, dass sie nach achttägiger Verwendung Monate lang auf einem Potréro (Viehweide) bleiben müssen, ehe sie wieder zum Lasttragen verwendbar sind. Die Wege sind über alle Maassen schlecht, und ein Fahren wäre selbst auf dem Weg von Carácoli nach Bogotá unmöglich, wenn gleich hier stellenweis gepflasterte Strecken vorkommen. Wie in allen Ländern, welche auf niederer Kulturstufe stehen, sind die Strassen ohne Berücksichtigung der Bodenerhebungen direkt von einem Ort zum anderen geführt und verlorene Steigungen so häufig, als ob sie mit Absicht aufgesucht wären.

Von Carácoli führt der Weg gleich in die Berge. Obgleich nicht weniger hoch als unsere Alpen, besitzt das Gebirge in Columbien doch keineswegs die schönen Profile jener, sondern gleicht stark bewaldeten Vorbergen in grossem Maassstabe. Felswände und zackige Bergspitzen erinnere ich mich kaum im Lande gesehen zu haben.

Am ersten Tag der Landreise (18. Oktober) kam ich, nach Überschreitung mehrerer Höhen, bis Guáduas. In der Nähe sind bei einigen Gehöften Kaffeesträucher gepflanzt, und auf Aloëblättern wurde Cochenille gezogen. Guáduas heisst in Columbien das Bambusrohr, dessen häufigem Vorkommen der Ort den Namen verdankt. Dieses riesige Schilfrohr misst bis 7 Zoll am dicken Ende und wird über 40 Fuss hoch. Wie ein mächtiger Spargel treibt die junge Pflanze aus dem Boden und erreicht 20 Fuss Höhe, ehe sich die feinen Seitenästchen entwickeln und die gelbbraune Keimblattscheide abgeworfen wird. Das Trinkwasser hat auf dieser Hauptroute, auch in den grösseren Orten, einen widerlich erdigen Geschmack, und die dürftige Unterkunft und schlechte Verköstigung in den Tiendas zeugen von geringem Fremdenverkehr.

Der Transport von grösseren Collis, wie Klavieren, Equipagen u. dergl., findet sehr langsam und mühevoll auf den Schultern von Eingeborenen Statt und dauert von Hónda bis Bogotá drei Wochen und darüber, während man reitend die Strecke in 3—4 Tagen zurücklegt. In vielen Fällen belaufen sich die Kosten dieses Transportes höher, als der Ankaufspreis der Gegenstände selbst. Eine Begegnung mit der Brief- und Werthsendungen nach Europa befördernden Post von Bogotá, 10 Maulthiere unter Militärbedeckung, war das Hauptereigniss des dritten Tages der Landreise. Die mit einer Muskete bewaffneten Soldaten gingen sämmtlich barfuss und in so herabgekommener Kleidung, dass sie mehr den Eindruck von Räubern, als der bewaffneten Macht des Landes machten.

Das letzte Stück Weges zum Hochplateau steigt besonders steil an. Auf der Höhe angelangt, fanden wir, wie mit einem Zauberschlag, die Physiognomie der Landschaft verändert. Statt des mit Palmen untermischten Hochwaldes, durch den ich Tage lang geritten, befand ich mich jetzt auf einer weiten, von fernen Bergen begrenzten Ebene mit Getreidefeldern, Wiesen und niederem Eichengebüsch, und kühle Luft, wie ich sie seit meiner Abreise von Europa nicht mehr geathmet, wehte darüber hin. Ein unserer Kothlerche nahe stehender Vogel sass allenthalben auf dem Wege, an den Strassengräben blühten Erdbeeren und unser weisser Klee (Trifolium repens), selbst citronen- und orangefarbene Schmetterlinge [1], ihren Europäischen Verwandten täuschend ähnlich, flogen über die Wiesenflächen hin; alles machte den Eindruck einer Gegend im mittleren Europa. Nur die gigantische Datura arborea, die ärmlichen Hütten und die gelben Indianer-Gesichter mit tief schwarzem Haar, erinnerten uns daran, dass ein grosser Ocean diese Landschaft von der Heimath trennt. — Facatativá (sicher noch ein alt-Indianischer Name) bot das letzte Nachtlager vor Bogotá, das ich am 21. Oktober erreichte. Wohlthuend war die lange entbehrte Europäische Einrichtung und Kost in der Pension Preiss, wo ich für 250 Mark pro Monat zwei hübsch möblirte Zimmer und guten Tisch erhielt.

Nicht unerwähnt kann ich lassen das uneigennützige biedere Entgegenkommen eines angesehenen Kaufmannes in Bogotá, Bendix Koppel, an den ich Empfehlungs-Briefe hatte und der sich mir in einer Weise als Freund bewährte, dass ich vergass, um ein Drittel des Erdumfangs von der Heimath entfernt zu sein; die in seinem Haus verlebten Stunden werden mir zeitlebens ein Glanzpunkt in meinen Reiseerinnerungen bleiben.

(Fortsetzung folgt.)

[1] Colias Dimera Boisd. und Nathalis Plauta Doubl.

Geographische Literatur.

AFRIKA.

Abessiniens, An den Grenzen ——. (Aus allen Welttheilen, Januar 1876, S. 121—124.)
1. Kassala und der Afrikanische Thierhandel. — 2. Die neuesten Ereignisse im Aegyptischen Sudan und an den Grenzen Abessiniens.

Aladenize, H.: Nivellement général de la ville du Caire exécuté en 1874. 8°, 166 pp. Vichy, Bougarel, 1876.

Algérie, L'——. Notions générales. (L'Explorateur, 1876, No. 50, p. 38—40.) Mit 1 Karte.

Amicis, Edm. de: Marocco. 16°, 484 pp. Mailand, Treves, 1876. 5 L.

Anker, M. U.: Kortfattet Oversigt over det norske Missionsselskabs Virksomhed i Sydafrika og paa Madagaskar. Bergen, Beyer, 1876. 12 s.

Appleton, T. G.: A Nile Journal. Illustrated by E. Beatson. 8°, 307 pp. London, Macmillan, 1876. 6 s.

Ascherson, P.: Die Rohlfs'sche Expedition zur Erforschung der Libyschen Wüste im Winter 1873/74. (Globus, Bd. XXIX, 1876, Nr. 10, S. 152—155; Nr. 11, S. 167—169; Nr. 13, S. 198—201; Nr. 14, S. 215—217.)

Ascherson's, Prof. Dr. —— Reise nach der Kleinen Oase. (Das Ausland, 1876, Nr. 27, S. 534—535.)

Ascherson's Reise nach der Kleinen Oase. (Globus, Bd. XXIX, 1876, Nr. 22, S. 346—347; Bd. XXX, 1876, Nr. 5, S. 72—76.)

Avrainville, A. d' ——. Résumé comparatif de la statistique agricole et commerciale de la Réunion en 1872 et 1873. (Revue maritime et coloniale, T. XLIX, 175. Lfg., p. 98—107.)

Barker, Lady: First Days in Natal. (Evening Hours, März 1876.)

Barker, Lady: First Impressions of South Africa. (Evening Hours, Februar 1876.)

Barker, Lady: Letters from South Africa. (Lippincott's Magazine, Februar, März, April, Mai 1876.)

Baron, A.: Voyages en Afrique de Levaillant. 12°, 120 pp. Limoges, Ardant, 1876.

Beaumier, A.: Itinéraires de Tanger à Mogador. (Bulletin de la Soc. de Géogr. de Paris, März 1876, p. 241—254.) Mit einer Karte von J. Hansen, in 1 : 800.000.

Bernal de Oreilly, A.: Viaje á Oriente. En Egipto. Precedido da una carta-prólogo de D. R. Mesonero Romanos. 8°, 290 pp. Madrid, V. Suarez, 1876.

Blanc, Ch.: Voyage de la Haute-Égypte. Observations sur les arts égyptien et arabe. Gr.-8°, 372 pp. Paris, Renouard, 1876. 12 fr.

Bleek: A brief account of Bushman Folk-lore and other texts. Cape Town, 1875.

Bonnat, M.: Les Achantis. (L'Explorateur, 1876, Nr. 50, p. 36—38; No. 51, p. 53—55; No. 52, p. 82—83; No. 53, p. 112—113; Nr. 54, p. 139—141.)

Bouvier, A.: Afrique occidentale. Catalogue géographique des oiseaux recueillis par M. M. A. Marche et M[is] de Compiègne. 8°. Paris, Plon & Co., 1876.

Brooks, H.: Natal: a history and description of the colony, including its natural features, productions, industrial conditions and prospects. 8°, 340 pp., mit Karten. Berlin und London, Asher & Co., 1876. 20 s.

Burgers, Th.: Schetsen uit de Transvaal. Kapstadt, 1872.

Butti, Prof. C.: Dei principali viaggi fatti per ritrovare le sorgenti del fiume Nilo: discorso tenuto nel R. Liceo Macchiavelli in Lucca. 8°, 80 pp. Lucca, Torcigliani, 1875.

Cachet, F. Lion: Vijftien jaar in Zuid-Afrika. Gr.-8°. Leeuwarden, Bokma, 1875. 3 fl.

Calderon, S.: Reseña de las rocas de la isla volcánica de Gran Canaria. 4°. Madrid, Fortanet, 1876.

Cameron in Central Africa. (Nature, Vol. XIII, 1876, No. 324, p. 202.)

Cameron: Letters detailing the Journey of the Livingstone East Coast Expedition from Lake Tanganyika to the West Coast of Africa. (Proceedings of the R. Geogr. Soc., Vol. XX, 1876, No. II, p. 118—134.)

Cameron, Lieut. V. L.: Journey across Africa, from Bagamoyo to Benguela. (Proceedings of the R. Geogr. Soc., Vol. XX, 1876, No. IV, p. 304—328.)

Cameron's Briefe über seine Reise quer durch Afrika. (Globus, Bd. XXIX, 1876, Nr. 6, S. 89—93.)

Cameron'sche Expedition, Die ——. (Correspondenzblatt der Afrikanischen Gesellschaft, 1876, Nr. 27, S. 307—314.)

Cameron's Marsch quer durch Afrika. (Aus allen Welttheilen, Juni 1876, S. 281—283.)

Cameron's Reise durch Mittel-Afrika. Von F—r. (Beilage zur Augsburger Allgemeinen Zeitung, 25. Juni 1876, S. 2714—2715.)

Capitaine, H.: L'île de Socotora. (L'Explorateur, 1876, No. 61, p. 338—339.)

Capitaine, H.: L'île Saint-Hélène. (L'Explorateur, 1876, No. 73, p. 662—663.)

Carus, Th.: Ed. Mohr's Reise nach den Victoria-Fällen des Zambesi. (Natur und Offenbarung, 22. Bd., 1876, Heft 4, 7.)

Cegani, Prof. G.: Delle spedizioni geografiche Africane e della Italiana nell' Africa equatoriale. 8°, 23 pp. Venezia, 1876.
Abdruck aus der Gazetta di Venezia, 13. und 17. April 1876.

Central-Afrika, Die neuesten Forschungen und Entdeckungen in ——. III und IV. (Das Ausland, 1876, Nr. 3, S. 46—52; Nr. 4, S. 65—69.)
Stanley und Cameron's Reisen.

Chavanne, J.: Central-Afrika und die neueren Expeditionen zu seiner Erforschung. Wien, Hartleben, 1876. 0,90 M.

Codine, J.: Découverte de la côte d'Afrique depuis le cap Sainte-Cathérine jusqu'à la rivière Great Fish (Rio Infante) et Padrons plantés sur cette côte par les Portugais pendant les années 1484—1488. (Bulletin de la Soc. de Géogr. de Paris, Januar 1876, p. 53—86; Februar, p. 184—216; März, p. 304—330.)

—— Dasselbe als Separat-Abdruck. 8°, 95 pp. Paris, Martinet, 1876.

Colston, R. E.: Le Kordofan. Itinéraire de Debé à l'Obeyad. (L'Explorateur, 1876, No. 58, p. 250—252.)

Cooper, W. R.: Egypt and the Pentateuch. 8°. London, Bagster, 1876. 2 s.

Cosson, E.: Note sur le projet d'une mer intérieure en Algérie. 4°, 7 pp.
Abdruck aus den Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences, tome LXXIX.

Dejoux, E.: Une excursion à la forêt des Ouled-Antheur, cercle de Boghar (Algérie). (L'Explorateur, 1876, No. 62, p. 264—268; Nr. 63, p. 397—398; Nr. 64, p. 412—413.)

Delitsch, O.: Herrn M. Stanley's erfolgreiche Reise nach dem Ukerewe-See. (Aus allen Welttheilen, Februar 1876, S. 152—155.)

Drasche, Dr. R. v.: Eine Besteigung des Vulkans von Bourbon, nebst einigen vorläufigen Bemerkungen über die Geologie dieser Insel. (Jahrbücher der K. K. Geolog. Reichs-Anstalt zu Wien, Bd. XXV, 1875, Nr. 4.)

Du Mazet: Le commerce entre l'Algérie et le Maroc. Fortsetzung. (L'Explorateur, 1876, No. 62, p. 368—370.) Mit 1 Karte: La Sebkha et les oasis du Gourara.

Du Mazet: Les chemins de fer algériens. (L'Explorateur, 1876, No. 64, p. 422—424.) Mit 1 Karte.

Duponchel: Les chemins de fer français de l'Afrique centrale. (L'Explorateur, 1876, No. 68, p. 395—397.) Mit 1 Karte.

Durand, Abbé ——. Les Explorateurs du centre de l'Afrique. 8°, 11 pp. Paris, Secrétariat de l'Assoc. franç. pour l'avancement des sciences, 1876.

Duveyrier, H.: Traversée de la zone sud de l'Afrique équatoriale (1873—74), par le lieutenant V. L. Cameron. (Bulletin de la Soc. de Géogr. de Paris, Februar 1876, p. 123—129.) Mit 1 Karte: Carte provisoire pour l'intelligence du voyage du lieutenant Cameron entre Ujiji et Cha Kalembi. 1 : 5.000.000; par J. Hansen.

Dyer, H. M.: The West Coast of Africa, as seen from the Deck of a Man-of-War. 8°, 178 pp. London, Griffin, 1876. 7 s.

Egypt, A journey into the Arabian desert of ——, by Dr. Schweinfurth and Dr. Güssfeldt. (Geographical Magazine, Juli 1876, p. 184—186.)

Fleuriot de Langle, Vice-amiral: Croisières à la côte d'Afrique. (Le Tour du monde, 1876, No. 797, 798, 799 und 800, p. 241—304.)

Garcia Ayuso, F.: Viajes de Livingstone al Africa Central desde 1840 á 1873. 8°. Madrid, Maroto, 1876. 4 r.

Ginoux: Quelques détails de statistique sur l'Égypte. 8°. Nîmes, Clavel-Ballivet, 1876.

Gros, J.: Une exploration française en Abyssinie. (L'Explorateur, 1876, No. 66, p. 474—478.)
Anzeige des Raffray'schen Reisewerkes.

Güssfeldt, Dr. und Dr. **Schweinfurth**, Reise von —— durch die Arabische Wüste vom Nil zum Rothen Meer. (Das Ausland, 1876, Nr. 26, S. 513—516.)

Güssfeldt, Dr. und Dr. **Schweinfurth**, Reise von —— durch die Arabische Wüste vom Nil zum Rothen Meere. (Globus, Bd. XXX, 1876, Nr. 1, S. 8—10.)

Guillet: Excursion dans la colonie du Cap. (Bull. de la Soc. de Géogr. de Lyon. T. I, No. 3, p. 266—267.) Mit 1 Karte in 1 : 3.000.000.

Guinée, La côte de ——. Reconnaissance du fleuve Volta, par M. J. Bonnat. (L'Explorateur, 1876, No. 73, p. 663—668; No. 74, p. 3—5.) Dabei: Carte approximative du Volta depuis son embouchure jusqu'à Yegly.

Guy, C.: Mouvement commercial du département d'Alger. (L'Explorateur, 1876, No. 70, p. 578—579.)

Hansel: Die Bari-Neger. (Mittheilungen der K. K. Geogr. Gesellschaft in Wien, 1876, Nr. 5, S. 294—307.)

Hartmann, Prof. Dr. Rob.: Die Nigritier. Eine anthropologische Monographie. 1. Theil. Gr.-8⁰, VIII—526 SS. Berlin, Wiegand, Hempel & Parey, 1876. Mit 52 lithographischen Tafeln. 30 M.

Hildebrandt, J. M.: Naturhistorische Skizze der Comoro-Insel Johanna. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 11. Bd., 1876, 1. Heft, S. 37—49.)

Hildebrandt's barometrische Messung der Höhe des Tingidju-Berges (Johanna Peak der Seekarte) auf der Insel Anjuana des Comoren-Archipels. Mit Bemerkungen von Dr. O. Kersten. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 11. Bd., 1876, 1. Heft, S. 49—52.)

v. Homeyer'sche Expedition, Die ——, Schluss. (Correspondenzblatt der Afrikanischen Gesellschaft, 1876, Nr. 16, S. 292—297.)

Hutchinson, E.: The Victoria Nyanza: A Field for Missionary Enterprise. 8⁰, 108 pp. London, Murray, 1876. 2 s. 6 d.

Inner-Afrika, Aus ——. (Globus, Bd. XXX, 1876, Nr. 11, S. 161—167; Nr. 12, S. 177—181.)

Kurze Angabe der Hauptresultate Cameron's; mit einer Karte der Cameron'schen Reise; Skizze der letzten Reisen Livingstone's.

Jordan, Prof. Dr. W.: Die geographische Länge der Oase Dschalo. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 1876, Nr. 62, S. 142—145.)

Die grossen Widersprüche in den verschiedenen Bestimmungen dieser Länge veranlassten Jordan, die vorhandenen Messungen so weit möglich einer Neuberechnung zu unterziehen und durch Itinerar-Verbindung mit Siuah einen weiteren Beitrag zur Bestimmung der fraglichen Länge zu geben. In der Petermann-Hassenstein'schen 10-Blatt-Karte ist die Länge von Dschalo = 22° 10' Ö. v. Gr. (1) angenommen, und dazu bemerkt, dass eine westlichere Position wahrscheinlich sei. Aus den im Ergänzungs-Band II der „Geogr. Mitth." veröffentlichten Original-Messungen Beurmann's vom Jahre 1862 leitete Bruhns die Länge ab: 19° 35' (2); in den Bemerkungen zu Petermann's Karte der Beurmann'schen Reise wird jedoch erklärt, dass Beurmann's Längenbestimmung jedenfalls einen Fehler enthalte und in der Karte die Länge = 21° 24' (3) gesetzt. Bei Betrachtung der Beurmann'schen Original-Messungen fällt auf, dass für den Prismen Kreis theils „Index-Fehler", theils „Index-Correktion" gesetzt ist; es scheint geboten, sich trotz der Abwechselung in der Benennung streng an den Wortlaut zu halten, also hier die Bemerkung: Index-Fehler + 40" aufzufassen als Index-Correktion — 40". Mit dieser Annahme findet Jordan die Länge zu 20° 7' (4). Ein weiteres Resultat liefert eine Itinerar-Uebertragung von Siuah; die Lage dieser Oase bestimmte Jordan auf der Rohlfs'schen Expedition; zur Verbindung benutzt er das Hamilton'sche Itinerar und erhält so für Dschalo die Länge 21° 5' (5). Zur Bildung eines Mittelwerthes nimmt Jordan die Resultate (3), (4), (5), wobei dem Werthe (3) der grösste Werth beigelegt wird, indem man den Resultaten (3), (4), (5) die Gewichte 3, 1, 2 giebt. Dann ergiebt sich für Dschalo 21° 5' Oestl. L. v. Gr.

Katscher, L.: Der Afrikanische Ölhandel. (Das Ausland, 1876, Nr. 21, S. 406—409.)

Kiepert, R.: Über Lieutenant Cameron's Reise quer durch Afrika 1874—75. (Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 1876, Nr. 3, S. 59—60.)

Kossmann, Dr. R.: Bericht über eine Reise in die Küstengebirge des Rothen Meeres zur Erforschung der dortigen Fauna der Wirbellosen. (Verh. Naturhist.-medic. Ver. zu Heidelberg; N. Folge; 1. Bd., 2. Heft.)

Kostenko, L. Th.: Reise im nördlichen Afrika. 8⁰, 240 SS. Mit einer Karte von Marokko, Algier und Tunis und einem Stadtplane des alten Karthago. St. Petersburg, Transchel, 1876.

Krause, A.: Zur Völkerkunde Nord-Afrika's. 1. Die Tédâ und die Kanûri. 2. Die Tédâ und die Garamanten. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 11. Bd., 1876, 1. Heft, S. 21—36.)

Lafitte, Abbé ——: Le Pays des nègres et la Côte des esclaves. 8⁰, 238 pp. Tours, Mame, 1876.

Lembel, Cte de ——. Illustrations d'Afrique. Gr.-8⁰, 238 pp. Tours, Mame, 1876.

Largeau, V.: Expédition à Ghadamès. (L'Explorateur, 1876, No. 55, p. 161—162; No. 56, p. 189—193; No. 59, p. 280—290; No. 67, p. 489—492.)

Lenz, Dr. O.: Reise am Ogowé. (Correspondenzblatt der Afrikanischen Gesellschaft, 1876, Nr. 16, S. 282—288.)

Livingstone, L'Ultimo Giornale di ——, 1866—1873. 8⁰, 214 pp., mit 1 Karte. Mailand, Treves, 1876. 2,50 L.

Livingstone's letzte Reise in Central-Afrika. (Beilage zur Augsburger Allgemeinen Zeitung, 1876, Nr. 194, S. 2977—2979.)

Loango-Expedition, Zur ——. (Correspondenzblatt der Afrikanischen Gesellschaft, 1876, Nr. 16, S. 263—270.)

Bericht über die am 3. Oktober 1875 in Berlin abgehaltene Versammlung der Delegirten und des Vorstandes der Afrikanischen Gesellschaft; Rückblick auf die Geschichte der von Dr. Güssfeldt geleiteten Expedition.

Löher, Fr. v.: Canarische Reisetage. X. Die Germanen auf den Canarischen Inseln. (Augsburger Allgemeine Zeitung, 1876, Nr. 57, 58, 72, 75, 80, 97, 98, 114, 117, 118.)

Löher sucht, gestützt auf historische, ethnologische und sprachliche Untersuchung, nachzuweisen, dass die Wandschen (Guanchen) Nachkömmlinge der Vandalen gewesen seien.

Löher, F. v.: Nach den glücklichen Inseln. Canarische Reisetage. 8⁰. Bielefeld, Velhagen & Klasing, 1876. 5 M.

Loewenberg, J.: Cameron's Wanderungen quer durch Afrika. (Leipziger Illustrirte Zeitung, 1876, Nr. 1717, S. 415—418.)

Lux, Ober-Lieut.: Reise von Malange bis Kimbundu und zurück. (Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Bd. III, 1876, Nr. 1 und 2, S. 33—38.)

Madagaskars, Zur Völkerkunde ——. Von R. A. (Globus, Bd. XXX, 1876, Nr. 3, S. 39—42.)

Malau, C. H.: South African Missions. 12⁰, 312 pp. London, Nisbet, 1876. 3 s. 6 d.

Marcel, G.: Le voyage du lieutenant Cameron dans la région des lacs en Afrique. (La Nature, 18. März 1876.)

Marno, E.: Reise in Afrika, 1874—1876. (Mittheilungen der K. K. Geogr. Gesellschaft in Wien, 1876, Nr. 5, S. 326—328.)

Masquerray, E.: La Kabylie et le pays Berbère. (Revue politique, 26. Februar 1876.)

Maynard, J. H.: Journey from Antananarivo to Mojunga. (Proceedings of the R. Geogr. Soc. of London, Bd. XX, 1876, No. II, p. 110—114.)

Mayo, Earl of ——: Sport in Abyssinia; or, the Mareb and Tackazzee. 8⁰, 250 pp. London, Murray, 1876. 12 s.

Mellise: St. Helena, a physical, historical and topographical description of the island, including its geology, fauna and meteorology. 8⁰, 440 pp. London, 1875. 42 s.

Mer intérieure, La —— de l'Afrique septentrionale et la carte de la navigation des Argonautes. (L'Explorateur, 1876, No. 67, p. 502—504.)

Mit einer Karte: La Navigation des Argonautes du Monde Primitif suivant les Périples de Timée d'Hecatée, d'Apollonius et d'Onomacrite.

Mer intérieure, La question de la —— du Sahara à la Société de Géographie de Paris. (L'Explorateur, 1876, No. 73, p. 655—656.)

Capt. Roudaire's Bericht an die Soc. de Géogr. über seine Untersuchungen des Isthmus von Gabes und der Schotts Rharsa und el Dscherid.

Monteiro: On the Quissama Tribe of Angola. (Journ. of the Anthrop. Inst. of Gr. Britain and Ireland, Vol. V, No. 2, Oktober 1875.)

Mozambique, Die Stadt ——. Von R. S. (Westermann's Monatshefte, Juni 1876, S. 267—280.)

Mullens, J.: On the Origin and Progress of the People of Madagascar. (Journal of the Anthrop. Inst. of Gr. Britain and Ireland. Vol. V, No. 2, Oktober 1875.)

Myers, A. B. B.: Life with the Hamran Arabs: An Account of a Sporting Tour of some Officers of the Guards in the Soudan, during the Winter of 1874—75. 8⁰, 362 pp. London, Smith & Elder, 1876. 12 s.

Nachtigal, Dr. G.: Voyage dans l'Afrique centrale, 1869—74. Mit 1 Karte in 1 : 12.000.000. (Bulletin de la Soc. de Géogr. de Paris, Februar 1876, p. 126—155; März, p. 255—277.)

Nachtigal, Dr. G.: Reisen im östlichen Nord- und Central-Afrika. I. Meine Mission nach Bornu. (Deutsche Rundschau, 1876, Heft 7, S. 46—67.)

Neveu: Notes sur Mozambique. (Revue maritime et coloniale, Bd. XLVIII, Lfg. 173, S. 646—648.)

Ogowé, Die Expedition von Dr. O. Lenz am ——. (Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Bd. II, 1876, Nr. 9 u. 10, S. 249—255.)

Pajot, E.: Les îles Séchelles. (L'Explorateur, 1876, No. 68, p. 523—526.)

Pechuel-Lösche, Dr.: Bericht über die zweite Quillu-Reise. (Correspondenzblatt der Afrikanischen Gesellschaft, 1876, Nr. 16, S. 271—281.)

Perk, M. A.: Zes jaren te Tripoli in Barbarije. Gr.-8⁰, 294 pp. Amsterdam, Kraay, 1875. f. 2,75.

Quesnel, L.: L'île de Madère. (Le Correspondant, 25. Februar 1876.)

Quesnoy, P. du: Quatre ans dans l'Afrique centrale. (Le Correspondant, 25. März 1876.)

Raffray, A.: Afrique orientale. Gr.-8°, XII, 396 pp., mit 1 Karte. Paris, Plon & Co., 1876. 4 fr.

Rees, W. A. van: Naar de Transvaal. 8°, mit 1 Karte. Amsterdam, P. N. v. Kampen, 1876. 0,60 f.

Réunion, L'Ile de la ——. (L'Explorateur, 1876, No. 54, p. 138—139.)

Rohlfs, Dr. G.: Ein Blick auf Ägypten. (Deutsche Rundschau, 1876, Heft 7, S. 381—392.)

Roussin, A.: Album de l'île de la Réunion, Recueil de dessins représentant les sites les plus pittoresques et les plus principaux monuments de la colonie. 4°. Saint-Dénis (île de la Réunion), Roussin, 1867—1869.

Sahara, Les Explorateurs français au ——. Conférence de M. le Comte Foucher de Careil, à la salle Herz, le dimanche 9 avril 1876. (L'Explorateur, 1876, No. 63, p. 381—384.)

Sainte-Marie, E. de: La mission du capitaine Roudaire en Tunisie et la mer intérieure. Mit einem Kärtchen: Croquis des Schotts Tunisiens et du Territoire de la Tunisie compris entre Tezeca et Galeès. (L'Explorateur, 1876, No. 59, p. 273—276.)

Sauakin und **Massaua**. (Österreichische Monatsschrift für den Orient, 1876, Nr. 4, S. 61—62; Nr. 5, S. 77—79.)

Savorgnan de Brazza et Marche, Expédition française dans l'Afrique équatoriale de M. M. ——, sur le cours de l'Ogooué. (L'Explorateur, 1876, No. 63, p. 385.)

Schönlein: Kap Palmas und seine Umgebungen. Aus den nachgelassenen Briefen des Dr. Philipp Sch. Mit einem Vorworte des Herrn Prof. Dr. Zöppritz. Mit 1 Karte. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, X, 1875, S. 409—437.)

Ueber Dr. Schönlein's Reise an der Afrikanischen Westküste 1855—56 sind nur wenige Briefe und eine Bearbeitung der botanischen Ausbeute gedruckt worden und die geographische Forschungsgeschichte von Afrika wusste wenig mehr davon zu berichten, als dass Schönlein am 8. Januar 1856 die lange Reihe der Opfer des Afrikanischen Klima's vermehrt habe. Prof. Zöppritz hat nun in sehr dankenswerther Weise die im Besitz der Schwestern des Reisenden befindlichen Briefe und Notizbücher zu einer vollständigeren Darstellung seiner verschiedenen von Kap Palmas aus unternommenen Exkursionen, die westlich bis Garraway, östlich bis an den Cavally-Fluss sich ausdehnen, landeinwärts aber Krebo und Bolabo so wie Joka am Cavally-Fluss erreichen, benutzt und zugleich ein Kärtchen in dem grossen Maassstab von 1: 250 000 construirt, welches Schönlein's Reisen mit Einem Blicke übersehen lässt. Das Reisegebiet hat zwar nur geringe Ausdehnung, ist aber kaum von Europäern berührt worden.

Socotora, L'Ile de ——. (L'Explorateur, 1876, No. 67, p. 495.)

Mit Karte (Reduktion der Ravenstein'schen im Geographical Magazine).

Sokotra. (Geographical Magazine, Mai 1876, p. 119—124.)

Mit Karte von Ravenstein, in 1: 300 000.

Stanley: Letters on his Journey to Victoria Nyanza and Circumnavigation of the Lake. (Proceedings of the R. Geogr. Soc. of London, 1876, Bd. XX, No. II, p. 134—160.) Mit 1 Karte.

Stone, Gen.: Itinerary from Debbé to El Obeyad, with details of places of most importance, after the Survey of Staff-Colonel Colston. (Proceedings of the R. Geogr. Society, 1876, Vol. XX, No. IV, p. 357—362.)

Süd-Afrika, Die ersten Reiseeindrücke in ——. 1. 2. (Wiener Abendpost, Nr. 133—137.)

Tlemsen, Von —— nach Nemours. (Globus, Bd. XXX, 1876, Nr. 19, S. 289—293.)

Tournafond, P.: Le Lac Fetzara et son desséchement. (L'Explorateur, 1876, No. 69, p. 546—548; No. 73, p. 656—657.) Mit 1 Karte.

Tuve, E.: Eine Landreise in Süd-Afrika. Von Port Elizabeth nach Bloemfontein. (Aus allen Welttheilen, Juni 1876, S. 257—259.)

Tuve, G.: Ein Tag in der Kapstadt und eine Besteigung des Tafelberges. (Aus allen Welttheilen, April 1876, S. 210—212.)

Veth, Prof. P. J. —— en Dr, C. M. **Kan**: Bibliografie van Nederlandsche boeken, brochures, kaarten, enz. over Afrika. Fortsetzung. (Tijdschrift van het aardrijksk. genootschap, 1876, No. 8, p. 358—385.)

——. Dasselbe in Separat-Abdruck. 8°, 99 pp. Utrecht, Beijers, 1876.

Zwei Namen von gutem Klange in der Erdkunde haben sich hier verbunden, um eine möglichst vollständige Uebersicht dessen zu geben, was die Niederländer für die Erforschung Afrika's geleistet haben: Prof. Veth, der ausgezeichnete Kenner Malaiischer Geographie, und Dr. Kan, Redacteur der vortrefflichen Zeitschrift der Aardrijkskundig Genootschap. Ihre Arbeit ist in mehrfacher Hinsicht interessant. Einmal bildet sie einen werthvollen Beitrag zur Quellenkunde der Afrikanischen Geographie, ganz besonders für die Westküste und den Süden; damit füllt sie zugleich, indem sie uns eine überaus reiche, bis zu den ältesten bekannten Schriften zurückgehende Liste der Holländischen Arbeiten über diesen Erdtheil liefert, entschieden eine Lücke in der Geschichte der Erdkunde aus, da ja diese Arbeiten wegen der im Auslande so geringen Kenntniss des Niederländischen und wegen der einer weiteren Verbreitung meist hinderlichen Form ihrer Veröffentlichung dem ausländischen Publikum selten bekannt zu sein pflegen. Es giebt da viele Flugschriften, viel in Zeitschriften zerstreutes Material, aber selten grössere, vereinigende Arbeiten; „viele Bäche, aber kein zusammenfassender Strom", auf den man im Auslande leicht aufmerksam würde. Veranlasst wurde die vorliegende Bibliographie zunächst durch einen Ausspruch Kiepert's, der in seinen Beiträgen zur Entdeckungsgeschichte Afrika's ein sehr ungünstiges Urtheil über die Leistungen der Niederländer fällt. Die Herausgeber halten ihre schon so überaus reichhaltige Arbeit doch noch für unvollständig und hoffen, ihr noch mehrere Supplemente nachfolgen lassen zu können. Unter den verschiedenen Theilen Afrika's nimmt hier der Süden naturgemäss den grössten Raum ein (S. 71—99), ihm folgen West-Afrika (S. 29—57), Ost-Afrika (S. 57—71), Nord-Afrika (S. 16—29), Nil-Gebiet (S. 11—16), Afrika im Allgemeinen (S. 6—11).

Visontay, J.: Azsia és Afrika földirata a matematikai földrajz vázlatával. A reáltanodák III. osztálya számára az uj tantervezet szerint. (Geographie von Asien und Afrika.) 8°, 153 pp. Budapest, Tettey, 1876. 70 Kr.

Voss, Dr.: Bericht über die durch die Deutsche Expedition an der Westküste Afrika's in das Königl. Museum zu Berlin gelangte Sammlung ethnologischer Gegenstände. (Correspondenzblatt der Afrikanischen Gesellschaft, 1876, Nr. 17, S. 299—304.)

Walker, J. Broom: Notes of a Visit, in May 1875, to the Old Calabar and Qua Rivers, the Ekoi Country and the Qua Rapids. (Proceedings of the R. Geogr. Soc., Bd. XX, 1876, No. III, p. 224—230.)

Warner, Ch. D.: Mummies and Moslems. 8°, 490 pp. London, Low, 1876. 12 s.

Zuid-Afrikaansche republieken, De —— met de diamantvelden. Mit 1 Karte. Amsterdam, Seyffardt, 1871. 0,30 f.

Karten.

Africa, East coast. Cape Delgado to Kilwa. 1: 365.183. London, Hydrogr. Office, 1876. (Nr. 1808.) 1 s. 6 d.

Africa, East coast. Kilway Point to Zanzibar Channel. 1: 429.630. London, Hydrogr. Office, 1876. (Nr. 662.) 1 s. 6 d.

Africa, West coast. Congo River &c. 1: 14.905. London, Hydrogr. Office, 1876. (Nr. 638.) 2 s. 6 d.

Ahmet Effendi Hamdi, Adjudant Major: Carte d'une reconnaissance de la partie est du Kordofan. (Expédition du commandant Prout.) Kairo, Ägyptischer Generalstab, 1876.

Algérie. Plan de Bône. Paris, Dépôt de la marine, 1876. (Nr. 3439.) 2 fr.

Bouche, J. E.: Carte de la côte des esclaves. D'après les Cartes antérieures et des renseignements personnels. 1: 940.000. (L'Explorateur, 1876, No. 70, p. 582 und 583.)

Cape Colony. Sketch map to accompany Mr. Scott's report dated May 14th 1874. Lith. Cape Town, 1874.

Colston, Col.: Carte du pays entre Dobbé sur le Nil et Obeiyad, Kordofan, d'après la reconnaissance faite par l'expédition sous les ordres de M. le Colonel Colston, Mars, Avril, Mai 1875. Cairo, État-Major Général Égyptien, 1876.

Constantine, Département de ——. (Atlas national.) Paris, Fayard, 1876.

Côte occidentale d'Afrique. Croquis de la baie de Landana. Paris, Dépôt de la marine, 1876.

Côte occidentale d'Afrique. Gabon. Croquis de la rivière du Komo. Paris, Dépôt de la marine, 1876. (Nr. 3431.) 2 fr.

Côte occidentale d'Afrique. Gabon. Croquis de l'ensemble des rivières Remboé, Maga, Jambi, Bilagone &c. Paris, Dépôt de la marine, 1876. (Nr. 3444.)

Cyrénaique, Carte de la ——, avec l'itinéraire suivi par R.-J. Daveau. Paris, Monrocq, 1876.

Dachdjal el Afur am Nil nach **El Fascher**, Karte einer Route von ——. In Arabischer Sprache. Kairo, Ägyptischer Generalstab, 1875.

Durin, P.: Égypte, Nubie, Soudan Égyptien. (L'Explorateur, 1876, No. 66, p. 469.)

Zeigt die enormen Gebietserweiterungen Aegyptens im Südwesten und Süden.

Gordon-Pacha: Le Nil de Ragaf à Makedo. 1: 126.720. Faite sous les ordres de S. Exc. le Général Gordon-Pacha, 1875. Cairo, État-Major Général, 1876.

Harrar, Plan de la ville de ——, fait par M. M. les officiers de l'État-Major Général Égyptien attachés à l'expédition de S. E. Raouf-Pacha. Caire, État-Major Général Égyptien, 1876.

Hausermann, R.: Algérie, d'après les cartes du ministère. Lith. Paris, Fayard, 1876.

Hausermann, R.: Carte de la Tripolitanie et des pays relevant de la Régence de Tunis. 1: 7.500.000. (L'Explorateur, 1876, No. 56, p. 203.)

Kiepert, H.: Physikalische Wandkarten. V. Afrika. Berlin, Reimer, 1875.

Linant de Bellefonds, E.: Croquis d'une reconnaissance faite par ——, févr.—juin 1875, entre Ragaff et lac Victoria. Caire, État-Major Général, 1875.

Linant de Bellefonds, E: Croquis du relevé de la route entre Ragaff et Fatiko exécuté d'après les ordres de S. Exc. le Général Gordon-Pacha. 1 : 1.000.000. Caire, État-Major Général Égyptien, 1875.

Marocco. Ceuta Bay. 1 : 15.540. London, Hydrogr. Office, 1876. (Nr. 2742.) 1 s. 6 d.

Marokkanische Küste, Häfen und Ansichten der ——. Lith. Gr.-Fol. 2 Bl. (Seekarten der Deutschen Admiralität, Nr. 43 a. b.) Berlin, Reimer, 1876. 1 M.

Mohamet Mocktar, Le Command. —— et l'Adjudant Major **Abdallah Farusi**: Carte de la partie du Royaume d'Adel située entre Zeila et Harrar. (Expédition de S. E. Raouf-Pacha.) Caire, État-Major Général Égyptien, 1876.

Prout: Route de Khartoum à Obeiyad d'après une reconnaissance du Commandant ——, 1875. Carte dressée par M. le sous-lieut. Mohammed Mahir. Caire, État-Major Général Égyptien, 1875.

Purdy, Col.: Carte d'une reconnaissance des pays à l'est de l'Ouady El-Koh faite par le Capit. d'État-Major Mahmoud Sami sous les ordres de M. le Colonel Purdy, chef de l'expédition au Darfour. Caire, État-Major Général Égyptien, 1876.

Red Sea. Musawwa Channel. 1 : 304.320. London, Hydrogr. Office, 1876. (Nr. 164.) 2 s. 6 d.

Sénégambie ou Sénégal; la Martinique. (Petit atlas national: colonies françaises.) Paris, Fayard, 1876.

South Africa. Plettenberg Bay. 1 : 36.518. London, Hydrogr. Office, 1876. (Nr. 355.) 1 s. 6 d.

Turner, W. J.: Reduction of Lieut. Cameron's Preliminary Map of his Route and the Adjacent Country between Lake Tanganyika and Lovalé, 1874—5, with continuation from the maps of Dr. Livingstone and other travellers. (Proceedings of the R. Geogr. Society, Vol. XX, 1876, No. II.)

AUSTRALIEN UND POLYNESIEN.

Abbay, R.: Periodicity of the Freshwater Lakes of Australia. (Nature, 1876, Vol. 14, No. 342, p. 47—48.)

Der Lake George in Neu Süd-Wales, der 29 bis 24 miles Länge und an den breitesten Stellen 7 miles Breite hat, existirte vor 24 Jahren noch nicht. Ein Morast nahm 1852 das ein, was jetzt der tiefste Theil des Seebodens ist, alles übrige war reicher Alluvial-Boden. Die Tiefe des gegenwärtigen See's ist bloss 25 bis 30 Fuss, was mit Rücksicht auf die grosse Fläche, die er bedeckt, ein starkes Argument dafür abgiebt, dass der See auch früher existirte und zum mindesten eben so ausgedehnt war, wie jetzt. Diese Annahme wird noch gestützt durch alte Alluvial-Terrassen der Bäche, die 10 bis 12 Fuss über dem jetzigen Seespiegel liegen. Dies konnte aber nicht der Fall sein vor 100 oder einigen hundert Jahren, da der jetzige See umgeben ist mit einem breiten Saume von unter Wasser gesetzten Waldbäumen, welche zu einer Zeit gewachsen sein müssen, die mehr als ein Jahrhundert von der gegenwärtigen Ueberfluthung zurückliegt. Die Hauptursache dieses Anwachsens des Lake George sieht Abbay in der Entwaldung der seichten Mulde, deren unteres Ende der jetzige See einnimmt. Die Folge der Entwaldung und der grösseren Kahlheit des Bodens war eine raschere Drainage des ganzen Beckens, das atmosphärische Wasser konnte schnell abfliessen und in dem tiefsten Theile des Beckens sich sammeln, während der Verdunstungsverlust beträchtlich vermindert wurde, indem das Wasser jetzt vom hintersten Theile des Bassins in wenigen Stunden den See erreicht. Der einige Meilen entfernte kleinere See Bathurst zeigt gleichfalls eine Wasserzunahme.

Adelaide, The city of ——. (The Illustrated Adelaide News, 1876, Vol. II, No. 21, p. 7—10.)

Beschreibung der Stadt mit besonderer Berücksichtigung ihrer räumlichen Entwickelung.

Australia, Tasmania and New Zealand, Outlines of the Political and Physical Geography of ——. 12°. London, Collins, 1876. 6 d.

Birgham, Fr.: Am Gipfelkrater des Mauna Loa. (Globus, Bd. XXX, 1876, Nr. 3, S. 42—44.)

Birgham, Fr.: Am Grabe des Entdeckers. (Globus, Bd. XXIX, 1876, Nr. 4, S. 49—52.)

Birgham, Fr.: Eine Besteigung des Mauna Hualalai auf der Insel Hawaii. (Globus, Bd. XXIX, 1876, Nr. 10, S. 145—148.)

Böhr, Dr. E.: Die Samoa- oder Schiffer-Inseln. (Deutsche Rundschau, 1876, Heft 7, S. 426—454.)

Brough Smyth, R.: A descriptive catalogue of rocks, minerals and fossils, illustrative of the geology, mineralogy, and mining resources of Victoria, Australia, exhibited for and on behalf of the Government. (Philadelphia International Exhibition.) 8°, 69 pp. Melbourne, 1875.

Chapman's Traveller's Guide through the Lake District in the Province of Auckland. London, Chapman, 1876.

Cora, G.: Recenti spedizioni alla Nuova Guinea. Mit 2 Karten. (Cosmos di Guido Cora, Vol. III, 1875, No. II—III, p. 73—117; 1876, No. VI—VII, p. 216—245.)

Nach einem Ueberblick über die neuesten Reisen und Forschungen in Neu-Guinea findet man hier die Original-Briefe Beccari's über seine Reise im Jahre 1875, Briefe von D'Albertis über seine Arbeiten und Exkursionen an der Südostküste, wo er die Yule-Insel 1875 lange Zeit hindurch zu seinem Hauptquartier gemacht hatte, Nautisch Topographisches über die Galevo-Strasse nach den Arbeiten des „Vettor Pisani" 1872—73; ferner Beccari's Briefe über den Beginn seiner abermaligen Reise nach der Nordküste Ende 1875, Uebersetzungen der Berichte über die Maclay'sche Expedition auf dem Katau und in der Hall-Bai, und über die Reise des Kapitän Redlich.

Crawford: Great Cook Strait River (New Zealand Inst.: Transact. and Proc. 1874. Vol. VII. 8°. Wellington, 1875).

D'Albertis, L. M.: Remarks on the Natives and Products of the Fly River, New Guinea. (Proceedings of the R. Geogr. Society, 1876, Vol. XX, No. IV, p. 343—356.)

Delattre: Voyages en Océanie. 12°, 126 pp. Limoges, Ardant, 1876.

Easter Island Tablets. (The Geographical Magazine, April 1876, p. 98—99.)

Faure-Biguet, P.: Nos colonies. 1. Géographie de la Nouvelle-Calédonie. 18°, VII—125 pp., mit 5 Karten, Paris, Lassailly, 1876. 2 fr.

Fijians, The ——. (The Colonies, 1876, No. CCXI, p. 118.)

Fly-River-Expedition, Die ——. (Globus, Bd. XXX, 1876, Nr. 2, S. 23—25.)

Géographie médicale: Australie, Nouvelle-Zélande. (Archives de médecine navale, März 1876.)

Giles', E. —— neueste Reise durch den Westen Australiens. (Globus, Bd. XXIX, 1876, Nr. 12, S. 186—189.)

Greffrath, H.: Einige Bemerkungen über die gegenwärtigen Zustände im Northern Territory in Australien. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Bd. X, 1875, S. 456—460.)

Greffrath, H.: Die neuesten Entdeckungsreisen in Neu-Guinea. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Bd. XI, 1876, S. 1—21.)

Die Expeditionen Macleay's und Macfarlane's; Nachrichten über d'Albertis' Aufenthalt auf Yule Island.

Gros, J.: Australie. L'exploration de Burke. (L'Explorateur, 1876, No. 74, p. 6—7.)

Harcus, W.: South Australia: Its History, Resources and Productions. Published by authority of the Government. 8°, 311 pp. Adelaide, W. C. Cox, 1876. London, Sampson Low & Co., 1876. 1 L. 5 sh.

Lesson, P. A.: Vanikoro et ses habitants. 8°, 28 pp. Paris, Leroux, 1876.

Abdruck aus der Revue d'anthropologie, 1876, t. 5, No. 2.

Macfarlane, Rev. S.: Ascent of the Fly River, New Guinea. (Proceedings of the Royal Geogr. Society, 1876, Vol. XX, No. IV, p. 253—266.)

Macfarlane's neueste Fahrt auf dem Fly-Flusse in Neu-Guinea. (Das Ausland, 1876, Nr. 18, S. 278—280.)

Moresby, Capt. J.: New Guinea and Polynesia Discoveries, and Surveys in New Guinea and the D'Entrecasteaux Islands: A Cruise in Polynesia and Visits to the Pearl Shelling Stations in Torres Straits of H. M. S. „Basilisk". 8°, 328 pp., mit Karten. London, Murray, 1876. 15 s.

Mudler, Baron F. v.: Descriptive notes on Papuan plants. I. 8°, 16 pp. Melbourne, 1875.

Mueller, Baron F. v.: The Natural Capabilities of the Colony of Victoria. Considered in reference to indigenous or introduced vegetation. 8°, 19 pp. Melbourne, 1875.

Neu-Guinea, Die neueste Expedition an der Südküste von ——. Fahrt des „Ellengowan" auf dem Fly-Flusse. (Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 1876, Nr. 3, S. 66—71.)

Neu-Guinea, Eine Reise in's Innere von ——. (Das Ausland, 1876, Nr. 21, S. 417—419.)

Auszug aus einem Briefe des in Port Moresby stationirten Missionärs Lawes. Lawes hat zwei Reisen in's Innere gemacht, in der Länge von je 20 Meilen.

Neu-Guinea, Weitere Forschungsreisen ——. (Aus allen Welttheilen, Mai 1876, S. 225—228.)

Macleay's und Macfarlane's Fahrten.

Neu-Guinea-Forschungsreisen. 1. Die Macleay-Expedition. (Das Ausland, 1876, Nr. 17, S. 329—332.)

Neu-Seeland, Zum Klima von ——: Hokitika, Christchurch. (Zeitschrift der Österreichischen Gesellschaft für Meteorologie, 1876, Nr. 14, S. 222—223.)

Angaben Betreffs des bekanntlich sehr grossen klimatischen Unterschiedes zwischen der Ostseite der Süd-Insel und ihrer Westseite, die den vorherrschenden Winden zugewendet ist. „Die Nordwestwinde wehen, nachdem sie auf der Westseite der Neu-Seeländischen Alpen ihren Wasserdampf in ungemein

reichlichen Niederschlägen grösstentheils verloren haben, als trockene und heisse Winde auf der Ostseite des Gebirges über die Canterbury Plains, ein vollständiges Analogon des Föhn in unseren Alpen". Zur Illustrirung dieses tiefgreifenden Gegensatzes dient ein Vergleich der aus zehnjährigen Beobachtungen abgeleiteten meteorologischen Mittelwerthe für die Städte Hokitika (42° 43' S. Br., 170° 59' Oestl. L. v. Gr.) und Christchurch (43° 32' S. Br., 172° 39' Oestl. L. v. Gr.).

	Mittlere Jahres-Temperatur.	Mittlere tägliche Schwankung.	Jährliche Regenmenge.	Regentage.
Hokitika . . .	11,6 Cels.,	7,2 Cels.,	2865 mm	189,3
Christchurch . . .	11,5 „	6,9 „	652 „	117,9

New-Guinea, The proposed further exploration of ——. (The Colonies, 27. Mai 1876, S. 141.)

Im Verlaufe des März wurden in Sydney Versammlungen abgehalten, um über eine weitere Erforschungsreise d'Albertis' in Neu-Guinea zu berathen. D'Albertis beabsichtigt, den Fly River hinaufzufahren, und von der Mitte der Insel, wo er den Ursprung des Fly vermuthet, über Land nach Yule Island oder Port Moresby zurückzukehren; die Reise würde 6 bis 8 Monate in Anspruch nehmen. Dieser Vorschlag fand das bereitwilligste Entgegenkommen auf Seiten der Kolonie, die Regierung stellte den Dampfer „Neva" zur Disposition, und eine Subskription ist eröffnet, um die Unkosten der Reise aufzubringen.

New Zealand, Notes on the physical geography of ——. (The Colonies, 1. April 1876, p. 84.)

Nouvelle-Calédonie, La ——, Conférence de M. Lèques à la première assemblée générale semestr. de la Soc. de Géogr. de Paris. (L'Explorateur, 1876, No. 64, p. 409—412.)

Pailhès, A.: Souvenirs du Pacifique. L'archipel Tahiti. (Le Tour du Monde, 1876, No. 787, p. 81—96; No. 788, p. 97—112.)

Port Moresby, Die Eingeborenen bei ——. (Globus, Bd. XXIX, 1876, Nr. 20, S. 314—318.)

Queensland as I Knew It, or The Queen of the Colonies. By an Eight Years Resident. 8°, 360 pp. London, Low, 1876. 14 s.

Samoans, The —— or Navigator's Islanders. (The Colonies, 1876, No. CCXIII, p. 142.)

Schwich: Rapport sur le Voyage de M. D'Albertis dans la Nouvelle-Guinée. (Bulletin de la Soc. de Géogr. de Lyon, Bd. I, No. 4, p. 366-372.)

South Australia, Account of the progress of ——, prepared and issued by the authority of Her Majesty's Government in South Australia. (Special Supplement to the Illustrated Adelaide News, 1876, Vol. II, No. 21.)

Kurze Angaben aus der Geschichte, Geographie und Statistik der Kolonie.

South Australia, Annual report of the Sub-protector of Aborigines in ——. (The Colonies, 1876, No. CCXVI, p. 186.)

Um zu zeigen, wie schnell die Eingeborenen auch in Süd-Australien, obwohl ihnen dort überaus zahlreiche Unterstützungen von der Regierung zu Theil werden, dem gänzlichen Verschwinden entgegeneilen, genügt ein Hinweis auf den Narringerie-Stamm, der im Jahre 1842 noch 3200 Köpfe zählte, gegen 511 im J. 1875. Diese Verminderung kann nicht auf Kämpfe mit anderen Schwarzen oder mit Weissen zurückgeführt werden, denn die Narringerie sind der Civilisation in höherem Grade gewonnen, als irgend ein anderer Stamm und leben mit den Weissen in Frieden. Es scheint, dass die Eingeborenen um so rascher aussterben, je mehr sie die Lebensweise der Europäischen Australier annehmen. Thatsächlich wird constatirt, dass die grösste Verhältnisszahl der Todesfälle und die kleinste Zahl der Geburten bei denjenigen Schwarzen vorkommen, die ansässig geworden sind. In der ganzen eingeborenen Bevölkerung von Süd-Australien wurden, so weit man ermitteln konnte, im J. 1875 140 Todesfälle und 52 Geburten gezählt, mithin bei den ersteren ein Plus von 88. Sehr gefährlich werden den Eingeborenen die Masern, die ihnen sammt den Blattern von den Weissen gebracht sind; ihre Hauptgeissel ist indess die Schwindsucht, der die volle Hälfte ihrer Todesfälle zuzuschreiben ist. Dagegen sind ihnen Fieberkrankheiten gänzlich fremd; obwohl im Verkehre mit den Weissen häufig der Ansteckung des Scharlachfiebers ausgesetzt, ist doch kein einziger Fall dieser Krankheit bei ihnen vorgekommen. Ueber das ganze Gebiet der Kolonie sind zahlreiche Dépôts zerstreut, die dem erkrankten Eingeborenen Medizin und andere Hülfe zu Theil werden lassen. Die Medizin nützt jedoch wenig, denn entweder weigern sich die Kranken, sie zu nehmen, oder sie lassen nach dem Gebrauch die nöthigen Vorsichtsmassregeln ausser Acht.

Stone, O.: Discovery of the Mai-Kassa or Baxter River, New Guinea. (Proceedings of the R. Geogr. Society, 1876, Vol. XX, No. II, p. 92—109.)

Stone, Letter from Octavius C. ——, on his recent Explorations in the Interior of New Guinea, from Port Moresby. (Proceedings of the R. Geogr. Society, 1876, Vol. XX, No. IV, p. 266—272.)

Stone, O. C.: Description of the Country and Natives of Port Moresby and Neighbourhood, New Guinea. (Proceedings of the R. Geogr. Society, 1876, Vol. XX, No. IV, p. 330—343.)

Stürup, J.: Tre Aar fra Hjemmet. En Rejse i Avstralien. Med et Forord af L. Schröder udg. ved W. Jacobsen. 8°. 128 pp. Odense, Nielsen, 1876. 1 Kr. 50 Öre.

Thrum, Th. G.: Hawaiian Almanac and Annual for 1875. A Handbook of information relating the Hawaiian Islands. Honolulu, 1875.

Victoria. Reports of the mining surveyors and registrars. Quarter ended 31st March 1876. (No. 6.) 4°, 37 pp. Melbourne, 1876.

Gesammtzahl der Goldsucher in Victoria für das erste Quartal 1876: 40.873 Personen; davon 29.457 Europäer und 11.416 Chinesen. Total-Produktion an Gold: 240.929 Unzen; Total-Export: 156.145 Unzen.

Visontay, J.: Amerika és Ausztralia - Polynesia földirata, tekintettel a gyarmatositás és felfödözések történetére. A reáltanodák IV. oszt. számára az uj tantervezet szerint. (Geographie von Amerika und Australien-Polynesien.) 8°, 140 pp. Budapest, Tettey, 1876. 70 Kr.

Warburton, P. Egerton: Attraverso all' Australia. (Il giro del mondo, vol. III: nuova serie, 1. semestre, 1876.)

Whetham, S. W. B.: Pearls of the Pacific. 8°, 376 pp. London, Hurst & Blackett, 1876. 15 s.

Karten.

Australia, West coast. Champion Bay. 1 : 182.591. London, Hydrogr. Office, 1876. (Nr. 1725.) 1 s. 6 d.

Australie, côte est. Port Curtis. Paris, Dépôt de la marine, 1876. (Nr. 3312.) 1 f.

Australie, côte sud. Feuille 4. Du cap Northumberland à l'île Kanguru. Paris, Dépôt de la marine, 1876. (Nr. 3438.)

Coste, C.: Nouvelle-Calédonie. Carte de Nouméa, presqu'île Ducos, ile Nou. Paris, imp. lith. Lemercier, 1876.

Erhard: Nouvelle-Calédonie et dépendances. Service topographique. Tableau d'assemblage de la partie occidentale de l'île des Pins, comprenant le territoire militaire et les cinq communes affectées à la déportation simple. Chromolith. Paris, Monrocq, 1876.

Erhard: Presqu'île Ducos, partie affectée à la déportation. Chromolith. Paris, Monrocq, 1876.

Fiji Islands. Levuka Harbour. 1 : 12.379. London, Hydrogr. Office, 1876. (Nr. 1244.) 6 d.

Giles, E.: Map of explorations undertaken by direction and at the expense of the Hon. T. Elder. From Beltana Station in the Colony South Australia to the City of Perth in West Australia. 1 : 2.500.000. Photolith. Adelaide, Surveyor Generals Office, 1875.

Hausermann, R.: Ile de la Nouvelle-Calédonie et ses dépendances. (Atlas national.) Paris, Fayard, 1876.

Hawaiian Islands, Map of the ——. Honolulu, 1874. (in „The Hawaiian Immigration Society; Report of the Secretary; Honolulu, 1874".)

Lachave, M.: Archipel Touamotu; Croquis du mouillage de la passe N.-E. de Makemo. Paris, Dépôt des cartes et plans de la marine, 1876. 0,50 f.

Lèques, F.: Carte de la Nouvelle-Calédonie. Nouméa—Presqu'île Ducos—Ile Nou. 1 : 20.000. Paris, Ghio, 1876. 2 fr.

Lèques, F.: Nouméa, presqu'île Ducos, île Noire. Paris, Lemercier, 1876.

Marquises. Archipel des ——. Ile Nukahiva. Plan de la baie d'Anaho. Paris, Dépôt de la marine, 1876. (Nr. 3447.)

Morieu, E.: Baie de Moreton. (Australie, côte est.) Paris, Lemercier, 1876. 2 fr.

Nouvelle-Calédonie. Port de Yengen. Paris, Dépôt de la marine, 1876. (Nr. 3454.)

Nouvelle-Calédonie. Baie de Ba (baie Lebris.) Paris, Dépôt de la marine, 1876. (Nr. 3462.) 0,75 f.

Nouvelle-Calédonie. Baie de Buru et passage à l'Ouest. Paris, Dépôt de la marine, 1876. (Nr. 3463.) 2 fr.

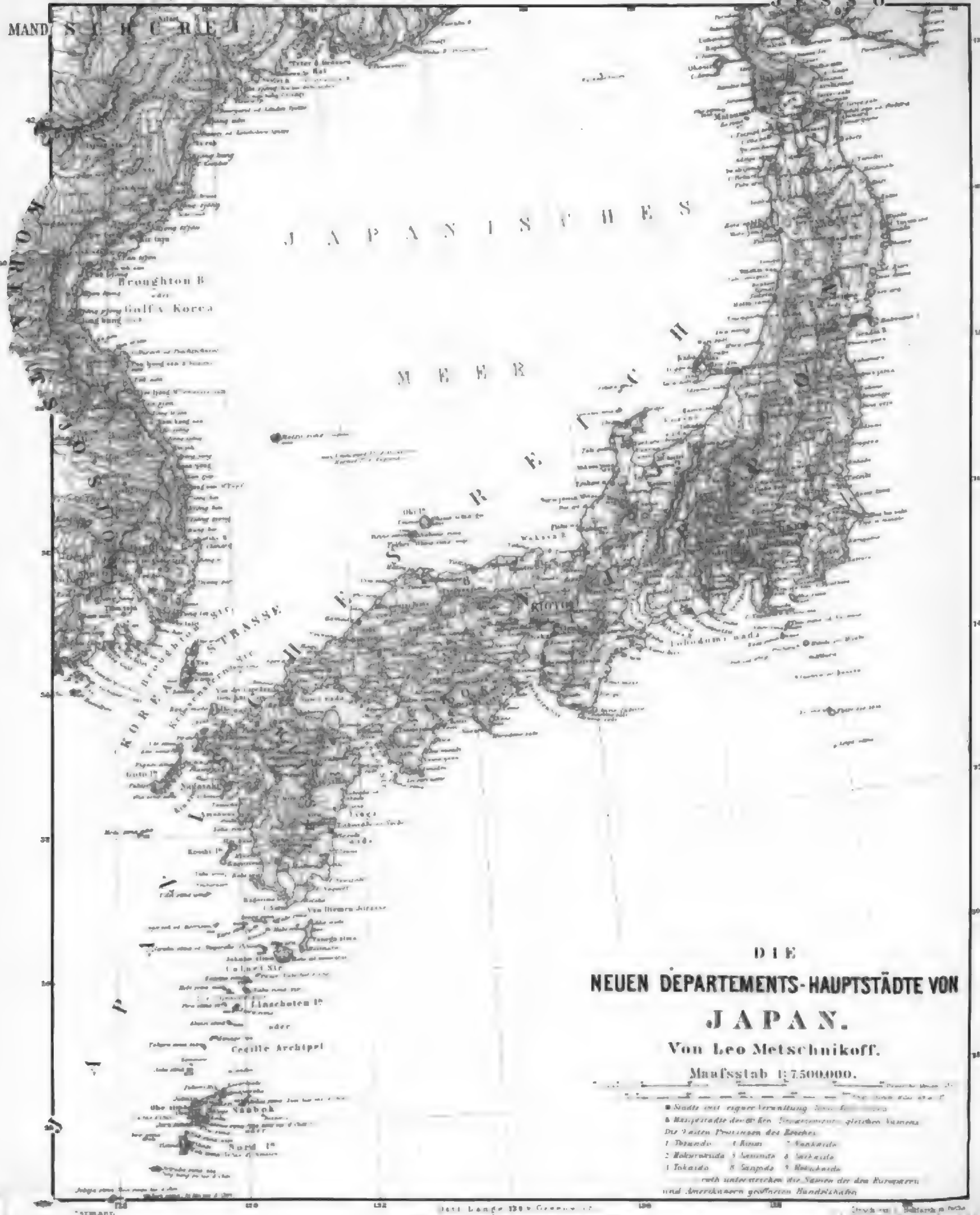
Océan Pacifique Sud. Ile Uvea. Croquis de la baie de l'Allier. Paris, Dépôt de la marine, 1876. (Nr. 3461.)

South Pacific Ocean. Easter Island and Plans of Cook Bay and Sala y Gomez. Verschiedene Maassstäbe. London, Hydrogr. Office, 1876. (Nr. 1386.) 1 s. 6 d.

Western Australia, Rottnest Island to Warnbro Sound. 1 : 58.530. London, Hydrogr. Office, 1876. (Nr. 1058.) 2 s. 6 d.

Western Australia Gage Roads. 1 : 7.608. London, Hydrogr. Office, 1876. (Nr. 1700.) 2 s.

(Geschlossen am 9. Oktober 1876.)


JESSO
MAND SCHUREI
JAPANISCHES
MEER
Broughton B.
oder
Golf v. Korea
KOREA STRASSE
Van Diemen Strasse
Colnet Str.
Linschoten Iⁿ
oder
Cecille Archipel
DIE
NEUEN DEPARTEMENTS-HAUPTSTÄDTE VON
JAPAN.
Von Leo Metschnikoff.
Maafsstab 1:7.500.000.

Die neuen administrativen Eintheilungen Japan's.

Von Leo Metschnikoff.

(Mit Karte, s. Tafel 21.)

Die uralte, wesentlich geographische Eintheilung des Japanischen Reiches in neun grosse Landschaften oder Provinzen, deren jede wieder in eine Anzahl Kuni, Bezirke zerfällt, ist bereits bekannt und wird hier nur zur Orientirung gegenüber der neuen Eintheilung kurz vorausgeschickt. Nach Angabe der Japanischen Chronisten wurde die alte Eintheilung schon in der Mitte des 2. Jahrhunderts durch den Kaiser Sai-ma „den natürlichen Verhältnissen des Landes entsprechend festgestellt. Diese Provinzen sind:

1. Kinai, die centrale Landschaft, galt als das unveräusserliche Eigenthum der Kaiserlichen Familie, selbst zu jenen Zeiten, wo der Kaiser (Tenno) durch den Regenten (Dai Siogun, auch Kuambaku) gänzlich seiner Macht beraubt war. Nur die Einkünfte aus der reichen Stadt Osaka fielen, seit Taiko Hideyosi, stets dem Regenten zu. Die Provinz besteht aus 5 Bezirken: Jamasiro, Jamato, Kawatsi, Idsumi, Setzu.

2. Tokaido, d. i. Östliche Meerstrasse, enthält 15 Bezirke: Ika, Ise, Sima, Owari, Mikawa, Tootomi, Suruga, Kai, Musassi, Sagami, Idsu, Simosa, Hikatsi, Kadsussa, Ara.

3. Tosando, d. i. Östliche Bergstrasse, 13 Bezirke umfassend: Omi, Mino, Hida, Sinano, Kodsuke, Sinodsuke, Iwaki, Iwasiro, Usen, Rikusen, Rikutsiu, Ugo, Mutsu. Die Bezirke Ugo und Usen sind in neuerer Zeit aus dem vormaligen Bezirke Dewa gebildet. — Einige in Japanischen geographischen Namen häufig vorkommende Suffixe sind: sen = Vordertheil, tsin = Mitteltheil, go = Hintertheil.

4. Hokurokudo, d. i. Nördliche Continental-Strasse, besteht aus 7 Bezirken: Wakassa, Etsisen, Kaga, Etsisiu, Etsigo, Noto, Insel Sado.

Die drei letzteren Provinzen, Tokaido, Tosando und Hokurokudo, bilden zusammen das historisch sehr wichtige Land Kuanto, d. i. das Land östlich der Schutzwehr; die nachfolgenden vier werden dem gegenüber häufig unter dem Namen Kuansai (d. i. das Land im Westen der Schutzwehr) vereinigt. Als Schutzwehr, Kuan, soll man die von früheren Kaisern in Kinai erbauten Burgen, Siro, betrachten.

5. Sanindo, d. i. Bergstrasse an der Sonnenseite, 8 Bezirke umfassend: Nagato (Tsiu-siu), Suro, Aki, Bigo, Bitsiu, Bisen, Harima, Mimasaka.

6. Sanjodo, d. i. Bergstrasse an der Schattenseite, 8 Bezirke: Irami, Isumo, Hoki, Inaba, Tasima, Tango, Tamba, Insel Oki.

7. Nankaido, d. i. Südliche Meerstrasse, enthält nur Einen auf der Hauptinsel [1]) liegenden Bezirk, Kiy, dann die 4 Bezirke der Insel Sikoku: Sanuki, Awaj, Tosa und Iyo, so wie die Insel Awadsi, den heiligen Wohnort des Götterpaares Isanagi und Isanami no Mikoto.

8. Saikaido, d. i. Westliche Meerstrasse, besteht aus der Insel Kiu-siu und allen übrigen südlich liegenden Inseln des Japanischen Archipels, welche letztere Dependentien des Fürstenthums Satzuma bilden. Zur Zeit des Lehenswesens konnte dieses Fürstenthum, der Familie Simadsu gehörig, gewissermaassen als ein abgesonderter Staat angesehen werden. Der König der Riu-kiu oder Lu-tschu-Inseln war seit der Mitte des 17. Jahrhunderts ein Vasall von Satzuma; zu fast derselben Zeit wurden die westlich liegenden Amakusa-Inseln von Murata, einem Lehnsmanne der Simadsu, erobert. Die 9 Bezirke von Saikaido heissen: Busen, Bugo, Tsikugo, Tsikusen, Hisen, Higo, Hiuga, Oosumi und Satzuma. Der Bezirk Hiuga ist ein Hauptschauplatz der Japanischen Geschichte, die Wiege des seit Zinmu Tenno regierenden Kaiserhauses. Der echt Japanische Name Hiuga (der Sonne zugewandt) ist nahezu ein Synonym des später aus zwei Chinesischen Worten gebildeten „Nip-pon" (Jits-pang).

9. Hokukaido, oder Nördliche Meerstrasse, wurde in neuerer Zeit gebildet. Jetzt, nach dem Austausch der Insel Sachalin gegen die Kurilen, besteht diese Provinz aus 11 Bezirken, von denen 10 auf der Insel Jesso liegen: Osima, Iburi, Siribesi, Hidaka, Tokatsi, Kusiro, Nemoro, Isikari, Tesiro und Kitami. Der 11. Bezirk heisst Tsi-sima, d. i. die Tausend-Inseln, und umfasst die Kurilen.

Diese alte Eintheilung des Reiches entsprach schon seit Jahrhunderten den Bedürfnissen der Verwaltung nicht mehr.

[1]) Die Europäer nennen bekanntlich die Hauptinsel Nippon, aber diese Anwendung des Namens des ganzen Reiches für die grösste Insel ist eine ganz willkürliche. Die Japaner nennen die von uns Nippon genannte Insel Nai tai, d. i. Continent, Inneres Land, Sikoku heisst „die vier Provinzen", und Kiu-Siu: „neun Provinzen". Die Wörter Koku und Siu sind sehr gebräuchliche Chinesische Ausdrücke für Kuni. Jesso (Jebisu Kura) bedeutet das Wildenland, wird in der officiellen Sprache nicht gebraucht.

Nur ausnahmsweise fielen in den letzten Zeiten des Lehnswesens die Grenzen eines Fürstenthums mit denen eines Bezirkes zusammen. Das ganze Reich wurde von sechs grossen fürstlichen Familien beherrscht: Tokugawa (in Kinai und Tokaido), Simadsu (in Saikaido), Mori, Uye-Sugu, Mayeda und Satake. Das Siogunat war in der Tokugawa-Familie erblich geworden; die anderen Familien aber, namentlich die Simadsu und Mori, kümmerten sich um die Regierung des Siogun eben so wenig wie um die des Tenno oder Mikado. Die ersten Vertreter dieser Geschlechter vereinigten mehrere Bezirke unter ihrer Herrschaft; dagegen musste sich die Mehrzahl der kleineren Daïmios mit wenigen Kreisen eines Bezirkes begnügen.

Bekanntlich wurde im Jahre 1869 das Lehnswesen in Japan aufgehoben, jedoch blieben die Daïmios in den vormals von ihnen beherrschten Gebieten als Kaiserliche Gouverneure. Schon im J. 1871 wurde dann im ganzen Reiche eine neue administrative Eintheilung eingeführt, mit der wir uns nun beschäftigen wollen.

Diese neue Eintheilung ist eine den jetzigen Verhältnissen Rechnung tragende Ausbildung des seit der Zeit des Kaisers Ten-dsi üblichen aus China entlehnten Gun-ken-Systems, welches 1871 nach dem Muster der Französischen Departements modificirt wurde. Das heutige Ken entspricht daher dem Französischen Departement, der Gouverneur desselben, Ken-rey, dem Präfekten.

Das Gun-ken-System.

Die drei Hauptstädte Japan's bilden eximirte Verwaltungs-Bezirke, mit der Chinesischen Benennung Fu, unter einem vom Kaiser unmittelbar ernannten Ober-Bürgermeister. Es sind diess die beiden eigentlichen Reichs-Hauptstädte, Kio, und das Japanische Venedig, Osaka, die Residenz einer vormals sehr mächtigen Handels-Aristokratie.

Saikio-Fu, oder „Bezirk der westlichen Hauptstadt", begreift die Stadt Kioto oder Miako, die im Jahre 790 n. Chr. vom Kaiser Kan-mu gegründet und „Schloss des Friedens" (Hei-an-zio) genannt wurde; bis zum Jahre 1868 ist sie stets Kaiserliche Residenz gewesen. Die geographische Lage des Kaiserlichen Palastes [1]) ist 35° 1′ 20″ N. Br., 4° 1′ 40″ W. L. v. Tokio (Jeddo) [2]). Die Stadt ist sehr malerisch auf den Hügeln der zwei Bezirke (korori oder gun) Kadono und Atagi der Provinz Jamasiro gelegen, dicht beim Flusse Kamo, und erfreut sich eines schönen Klima's, da sie sich ausserhalb der Wirkung des Kuro-siwo befindet und durch Gebirge (Fuku-jama, Omine und Nagane) gegen die kalten Luftströmungen des Ochotskischen und Bering'schen Meeres geschützt wird. Die Stadt wird in zwei Theile, obere und untere, dann in 65 Abtheilungen eingetheilt und enthält 63.217 Häuser, 93 Sintoistische und 945 Buddhistische Tempel. Die Bevölkerung wird zu 238.663 Seelen [1]) angegeben, davon 117.558 männlichen Geschlechtes.

[1]) Noch heutzutage Hei-an-zio genannt.

[2]) Der Meridian von Jeddo oder Tokio = 139° 46′ 6″ Ö. L. v. Gr.

Die Japanesen betrachten diese entthronte Hauptstadt als eine Art Athen, da Saikio oder Kioto seit Alters der Mittelpunkt der nationalen Gelehrsamkeit ist, und der hier gesprochene Dialekt als das klassische Japanisch gilt. Saikio ist auch das Centrum mehrerer wichtigen Produktionszweige, von denen die Porzellan- und Bronze-Fabrikation den meisten Ruhm geniessen. Doch hat seit dem Fortgange des Hofes diese uralte Stadt sehr abgenommen. Eine Französische für die Wiener Ausstellung herausgegebene Schrift vom Jahre 1873 [2]) giebt noch für Saikio 374.663 Einwohner an, dabei muss ich aber bemerken, dass die Angaben dieser Französischen Schrift überhaupt wenig Zutrauen verdienen.

Tokio-Fu, oder „der Bezirk der östlichen Hauptstadt" (Jeddo) [3]) mit dem Hafen Sinagawa nebst mehreren kleinen Ortschaften der Bezirke Musassi und Simossa, welche in der unmittelbaren Nähe der Hauptstadt liegen. Diese Stadt wurde zu Ende des 16. Jahrh. von dem berühmten Gongen Sama (Tokugawa Yeyasu) gegründet und zur Hauptstadt der von ihm gestifteten Siogun-Familie erhoben. Diese Hauptstadt Japan's ist den Europäern am besten bekannt und schon von mehreren Schriftstellern genau beschrieben worden [4]).

Obgleich dicht an der Küste eines der grössten und schönsten Meerbusen der Welt liegend, geniesst Jeddo nur wenige von den Vortheilen einer Hafenstadt, da die Rhede von Sinagawa für grosse Schiffe kaum zugänglich ist, obgleich die Regierung sie für die Kriegsschiffe und eine neulich gebildete Japanische Dampfschifffahrts-Gesellschaft [5]) für ihre der Amerikanischen Pacific Mail S. S. C° abgekauften Dampfer benutzen wollen.

Nennen wir Kioto das Japanische Athen, so muss Jeddo das Babylon des fernen Ostens betitelt werden. Die Theater von Jeddo sind die besten des ganzen Reiches; die Restaurants und Theehäuser gelten im Reiche als das non plus ultra ihrer Art; die Gey-sia (Tänzerinnen und Sängerinnen) und die Dsioro der Josiwara (Lupanarien) von Jeddo kennen keine Nebenbuhlerinnen im ganzen Osten.

[1]) Im J. 1875. S. „Nihon tai si Sai-yo". (Grundriss der Statistik des Japanischen Reiches.)

[2]) Une notice sur l'Empire du Japon. Jokohama 1873.

[3]) 35° 40′ 49″ N. Br.

[4]) S. Mitford's „Tales of Old Japan"; Alcock's „The Capital of the Tycoons"; ferner Aimé Humbert, R. Lindau, Baron v. Hübner und ein in Jokohama herausgegebenes Werk „Tokio Guide" by a resident (1874).

[5]) Die Gesellschaft Mitsubisi, welche von der Regierung patronirt wird und zwei Mal monatlich nach Hakodadi und nach Schanghai einen Dampfer befördert.

Die Umgegend Jeddo's ist die grösste und fruchtbarste Ebene des Japanischen Kaiserreiches und die Reis-Produktion hier daher sehr wichtig; dagegen hat die Stadt nur eine geringe industrielle Entwickelung aufzuweisen; nur einige Kunst- und Luxus-Fabrikate (hauptsächlich Lack- und Bronzewaaren) müssen erwähnt werden.

Das von dem Sohne des berühmten Gongen-sama dekretirte Gesetz des „Sankin", welches alle Daïmio jährlich zu einer sechsmonatlichen Residenz in der Hauptstadt verpflichtete (während ihre Familien sogar das ganze Jahr Jeddo nicht verlassen durften), hat zu einer ungemein schnellen Entwickelung dieser östlichen Hauptstadt mächtig mitgewirkt. Seit der Aufhebung des Sankin-Gesetzes (1866) hat die Einwohnerzahl stark abgenommen, so dass wir heutzutage hier kaum 600.000 [1]) Einwohner finden, statt der vormaligen $1\frac{1}{2}$ Million.

Osaka-Fu [2]), in der Provinz Setzu, wurde vom Kaiser Nintoku im Anfange des 4. Jahrhunderts gegründet, und war unter dem Namen Kotsu-miya für eine kurze Zeit die Hauptstadt des Kaiserreiches. Später, im 16. Jahrhundert, spielte sie wieder eine wichtige politische Rolle als Residenz des Regenten Kuanbaku (später Taiko) Toyotomi Hideyosi. Zu jeder Zeit aber war Osaka die Hauptstadt des Handels. Diese Bedeutung verdankt Osaka ihrer günstigen Lage nahe bei den Mündungen des schiffbaren Yodogara, welcher, aus dem Biwa-See herausfliessend, eine bequeme Verbindung Kioto's mit dem Meere begünstigt. Osaka selbst hat keine den grossen Schiffen zugängliche Rhede und benutzt als Ausladungs-Punkt die ihr gegenüber liegende Stadt Hiogo (40.000 Einwohner), deren Vorstadt Kobe jetzt eine der wichtigsten Residenzen der fremden Kaufleute ist. Seit der Eröffnung mehrerer Häfen für den fremden Verkehr hat Osaka sehr an Bedeutung und Reichthum verloren. Heute hat diese dritte Hauptstadt Japan's 271.992 Einwohner. Die Einrichtung einer regelmässigen Flussdampfschifffahrt zwischen Osaka und Fusimi in der Nähe von Kioto und die seit zwei Jahren eröffnete Eisenbahn nach Hiogo konnten die Abnahme der Stadt nicht hemmen; es ist zu fürchten, dass die Vollendung der schon seit $1\frac{1}{2}$ Jahren im Bau begriffenen Bahn nach Kioto der Stadt ebenfalls nicht viel helfen wird, da sich der ganze Handel des Landes mehr und mehr in Jeddo und Jokohama concentrirt.

Das ganze Reich, mit Ausnahme der drei oben genannten Fu und der Provinz Hokukaido, wurde 1871 in 66 Ken eingetheilt; später ist diese Zahl auf 60 reducirt.

[1]) „Nihon tsi si Sai-yo" giebt ihr 595.905 Einwohner und 149.383 Häuser, nebst 104 Sinto- und 1026 Buddhistische Tempel.

[2]) 34° 40′ 40″ N. Br., 4° 16′ W. L. v. Tokio.

Jedes Ken wird von einem Ken-rey verwaltet, der unmittelbar vom Ministerium des Innern ressortirt; der Name der Hauptstadt ist zugleich derjenige des betreffenden Ken. Wir beginnen das folgende Ken-Verzeichniss mit den Namen der vier für Ausländer zugänglichen Ken-Hauptstädte.

1. *Kanagawa* (Bezirk Musassi) an der Bai von Jokohama; nur nominell Hauptort des Ken, da die Behörden in Jokohama ihren Sitz haben. Eine $7\frac{1}{2}$ Ri [1]) lange Eisenbahn führt von Jokohama über Kanagawa, Tsurumi, Kawasaki und Sinagawa nach Jeddo. — 2. *Hiogo* (Bez. Setzu). — 3. *Nagasaki* (Bez. Hisen, Kiusiu). — 4. *Niigata* (Bezirk Etsigo) ist der einzige geöffnete Hafen am Japanischen Meere, jedoch wegen der Entfernung von den Hauptsitzen der Produktion von nur untergeordneter Bedeutung; dazu macht der von den Flüssen Niigata und Sinano herbeigeführte Sand die Rhede grossen Schiffen oft kaum zugänglich.

Die übrigen 56 Ken-Städte sind den Fremden noch verschlossen. Ihre Namen sind folgende: 1. In *Kinai:* Nara (34° 41′ N. Br., 3° 56′ W. L. v. Tokio; 21.158 Einwohner; im Bezirk Yamato), Sakai (Bezirk Idsumi; 34° 35′ N. Br., 4° 18′ W. L. v. Tokio; 38.838 Einw.). 2. In *Tokaido:* Saitama und Kumagaja (Bez. Musassi), Asigara (Bez. Sagami), Tsiba [2]) (Bez. Simosa), Nibari und Totsiki (Bezirk Hitatsi), Mije und Wataraio (Bez. Ise), Aitsi (Bez. Ovari), Hamamatsu (Bez. Tootomi), Sidsuoka (Bez. Suruga), Jamanasi (Bez. Kay). In *Tosando:* Siga (Bez. Omi), Gifu (Bez. Mino), Ibaraki (Bez. Simodsuke), Tsukuma und Nagano (Bez. Sinano), Mijagi und Midsusawa (Bez. Rikusen), Fukusima und Wakamatsu (Bez. Iwaki), Iwamaje (Bez. Iwassiro), Iwate (Bez. Rikutsin), Awomori (Bez. Mutsu), Jamagata und Oitama (Bez. Usen), Akita und Sakata (Bez. Ugo). In *Hokurokudo:* Tsuruga (Bezirk Etsisen), Nigawa (Bez. Etsisiu), Isikawa (Bez. Kaga), Aikawa (Insel Sado, berühmt durch alte Goldwäschereien). In *Sanindo:* Sikama (Bez. Harima), Hozio (Bez. Mimasaka), Okajama (Bez. Bisen), Ota (Bez. Bitsiu), Hirosima (Bezirk Aki), Jamagutsi (Bez. Suwo). In *Sanjodo:* Toyooka (Bez. Tasima), Totori (Bez. Inaba), Simane (Bez. Idsuma), Hamada (Bez. Iwami). In *Nankaido:* Wakajama (Bez. Kiy), Mioto (Bez. Awa), Kagawa (Bez. Tyo), Kotsi (Bez. Tosa). *Saikaido:* Fukuoka (Bez. Tsikusen), Saga (Bez. Hisen), Midsuma (Bez. Tsikugo), Kokura (Bez. Busen), Oowake (Bez. Bugo), Sirokawa (Bez. Higo), Miasaki (Bez. Hiuga), Kagosima (Bez. Satsuma) [3]).

[1]) 1 Ri kann zu 4 Kilometer angenommen werden. Die Bahn von Oosaka nach Kobe ist 8 Ri lang.

[2]) Die von Metschnikoff eingesandte Karte schreibt Taita.

[3]) Eine uns vorliegende Nummer der Zeitung „The Japan Weekly Mail", vom 17. Januar 1874, führt eine Anzahl Ken auf, die wir bei

Auf die Provinz Hokukaido ist das Gun-ken-System nicht ausgedehnt, dieselbe steht vielmehr unter einer Kolonial-Verwaltung, Kaitakussi genannt. Der Gouverneur von Jesso residirt in Hakodadi. Als ich (im Dezember 1875) Japan verliess, war viel die Rede von der Gründung einer neuen Hauptstadt im Norden der Insel, im Bezirke Iburu.

Jedes Ken zerfällt in eine Anzahl Gun oder Kowori (Distrikte); und zwar fallen solcher Gun auf Kinai 55, Tokaido 129, Tosando 132, Hokurokudo 33, Sanindo 53, Sanjodo 81, Nankaido 51, Saikaido 97 und Hokukaido 86. Ganz Japan zählt also 717 Gun.

Der oben citirten officiellen Statistik entlehne ich folgende Tafel über die Grösse der Haupt-Landestheile:

	Q.-Ri.		Q. Kilom.
Nai tai (d. i. „Nippon" mit Sado, Oki, Awatsi, Hatsizio)	14.592	=	246.604,8
Saikaido	2.457	=	41.623,3
Nankaido (Sikoku)	1.170	=	19.773
Hokukaido	5.075	=	85.767,5
Riu-Riu mit Mioka-Sima	446	=	7.537
Total	23.740	=	401.306
		=	ca. 7255 geogr. Q.-Meilen.

Militärische Eintheilung.

Das ganze Reich zerfällt in 6 Kriegs-Bezirke:

Erster Kriegs-Bezirk in Tokio (Jeddo) besteht aus 3 Si-kuan oder Militär-Distrikten.
Zweiter Kriegs-Bezirk in Sendai (Bezirk Rikuzen): 2 Si-kuan.
Dritter Kriegs-Bezirk in Nagoya (Bezirk Owari): 2 Si-kuan.
Vierter Kriegs-Bezirk in Osaka: 3 Si-kuan.
Fünfter Kriegs-Bezirk in Hirosima (Bezirk Aki): 2 Si-kuan.
Sechster Kriegs-Bezirk in Kumamoto (Bezirk Higo): 2 Sikuan.

Artillerie-Dépôts und Arsenale sind in Tinagawa (Jeddo's Vorstadt), Osaka, Hiogo, Nagasaki, Kagosima und Hakodadi.

Die ganze Armee besteht aus:

Infanterie	42 Regimenter (Dai-tai),
Cavallerie	3 „
Artillerie	18 Batterien,
Genie &c.	10 Bataillons (Sio-tai).

Der stehende Friedensfuss beträgt nur 4 Regimenter Infanterie und 1 Reg. Cavallerie, nebst 2 Batterien und 1 Genie-Bataillon.

Die Kriegs-Marine besteht aus 21 Schiffen (davon 2 eiserne Panzer-Fregatten) mit zusammen 60 Kanonen und 3672 Mann (davon 272 Offiziere). Der erste Marine-Bezirk hat seinen Sitz in Oodsu im Miura-Kowori (Bezirk Sagami); der zweite in Kagosima.

Eintheilung für Schulzwecke.

Für das Schulwesen ist das Reich in 7 Bezirke eingetheilt:

1. Schul-Bezirk Tokio enthält nebst Tokio-fu 9 ken,
2. „ Aitsi enthält 9 ken,
3. „ Osaka enthält nebst Osaka und Saikio-fu 10 ken,
4. „ Hirosima enthält 8 ken,
5. „ Nagasaki enthält 9 ken,
6. „ Niigata enthält 7 ken,
7. „ Aomori enthält 3 ken und die Provinz Hokukaydo.

Jede Bezirks-Stadt besitzt eine höhere Schule, Day-gaku-ko. Mittlere Schulen, Tsin-gaku-ko, giebt es 224 im ganzen Reiche; Elementar-Schulen, Sio-gaku-ko, 47.040, für eine Bevölkerung von 33.423.715 Seelen (worunter 16.955.047 männl.). Die Normal-Schulen (Sihan) und Special-Schulen sind bei diesen Angaben ausser Acht gelassen.

Postämter und Telegraphen-Verbindung.

Das Reich zerfällt in 8 Haupt-Postämter, nämlich 1. Tokio, 2. Saikio, 3. Jokohama, 4. Oosaka, 5. Motomura, 6. Oodsu, 7. Sakai und 8. Kobe.

Telegraphische Verbindung ist bereits eingerichtet zwischen:

Tokio und Nagasaki	364 Ri,
Tokio und Sendai	94 „
Saikio und Oodsu (Sagami)	3 „
Kawagutsi und Osaka	1 „
Saga (Hisen) und Kumamoto	26 „
Sendai und Siribesi (Jesso)	245 „
Zusammen	733 Ri
	= 2832 Kilometer.

Metschnikoff vermissen, wogegen andererseits einige der oben genannten hier fehlen; bei einigen Namen finden wir eine in beiden Quellen sehr abweichende Schreibweise. Die letzteren sind Ashiba (J. W. M.) = Tsiba, Tsita (Metschn.); Gumma (J. W. M.) = Kumagaja (M.); Utsunomiya (J. W. M.) = Mijo (M.); Nanao (J. W. M.) = Nagano (M.). Folgende Ken fanden sich nicht bei Metschnikoff: Iruma, Kisaradze, Yemba, Nukada, Chikuma, Inungami, Kashiwazaki, Kamiyama, Oida, Yatsushiro, Tsutsuki, Mimitsu; dagegen fehlen in der Jap. W. M.: Tsukuma, Musaki und Oowake.

Bilder aus dem hohen Norden.

Von Karl Weyprecht.

7. Der Walross-Jäger.

(GEOGRAPHIE UND ERFORSCHUNG DER POLAR-REGIONEN, Nr. 123.)

Noch vor wenigen Jahren zog alljährlich aus dem nördlichsten Theile Europa's, von Tromsö, Vardö, Hammerfest und aus den Fjorden, die tief nach Finnmarken einschneiden, eine ganze Flotte nach Norden und Osten zum arktischen Eise. Ihr Zweck war die Jagd in den Gewässern von Spitzbergen und Nowaja Semlja. Geladen mit Speck und Häuten, mit Pelzen und Walrosszähnen, kehrte sie im Herbste zurück.

Mit der rasch vermehrten Zahl der Jäger wurde aber auch rasch die Beute geringer, und die Folgen des Gemetzels unter den hochnordischen Thieren liessen nicht lange auf sich warten. Die Jagd wurde immer schwieriger und immer weniger entsprechend ihr Lohn. Je tiefer im Eise die Jäger nach dem seltener gewordenen Wild suchen mussten, desto grösser war auch die Zahl der Schiffe, die, zerquetscht oder von ihren Bemannungen verlassen, dem Eise als Opfer

fielen. Die Schiffs-Assekuranzen stellten immer schwerere Bedingungen und erhöhten von Jahr zu Jahr ihre Prämien, als sie mehr und mehr gewahr wurden, wie häufig die Schiffe leichtsinnig und auf blosse Spekulation dem Eise überlassen wurden. Den grössten Stoss gab aber dieser scheinbar unversiegbaren Einnahmequelle jener so armen Länder das böse Eisjahr 1872, als bei Spitzbergen und Nowaja Semlja im Laufe weniger Wochen ein grosser Theil der Jagdflotte mit vielen Menschenleben den trostlosen Eisverhältnissen jenes traurigen Jahres zum Opfer fiel.

Die Jagd wird zwar noch immer betrieben; allein die Zahl der Schiffe, die alljährlich ausziehen, hat sich bedeutend vermindert. Die Glanzperiode ist vorüber, wo ganz Finnmarken mit Spannung auf die Heimkehr der „Eismeerfahrer" wartete, und wo jedes Kind längs der Küste den Namen des glücklichen Jägers wusste, dem die meisten Bären und Walrosse als Beute zugefallen waren.

Die Jagd gilt Allem, was da lebt und webt im arktischen Eise, denn Alles ist nutzbar, die Hülfsmittel sind aber anders, je nach dem Betriebe.

Die Einen verlegen sich auf den Fang des arktischen Haies, der sich in 3- bis 400 Meter Tiefe auf dem Grunde umhertreibt. Von dem vor einem langen Taue in hoher See verankerten Schiffe sind ununterbrochen vier bis sechs Angeln ausgeworfen — jede Leine ist auf einem Haspel an der Bordwand aufgerollt und zeigt durch ihr Ablaufen, dass ein Fisch hängt. Rasch wird er heraufgewunden, die Leber entrissen, der Rest über Bord geworfen und die Angel frisch ausgelegt.

Die Anderen umstellen mit ausgedehnten starken Netzen die eisfreien Buchten von Spitzbergen und Nowaja Semlja und erlegen mit Harpune und Gewehr den Weisswal, der sich in die Falle hat treiben lassen. Speck, Leber und Haut gehen hinab in den Raum und verschwinden in den Fässern, die dort ihrer Füllung harren. Wehe dem Jäger, der sich verlocken liess, für 400 Species an Bord eines solchen Schiffes die Jagdzeit mitzumachen! Vom ersehnten Bären sieht und hört er nichts — dafür trägt er aber sein ganzes Leben lang ein Andenken an die verfehlte Jagd in seiner Nase mit sich.

Und wieder ein Anderer jagt den Finnwal, der nirgends gefangen wird, als an der arktischen Küste von Norwegen. Zu wild und beweglich, um mit der Harpune erlegt werden zu können, wird er mit der Explosions-Kugel aus einem Geschütze erschossen und muss, da er im Gegensatze zum eigentlichen Wal rasch nach dem Tode sinkt, sogleich, nachdem er getroffen ist, mit der Harpune an die Leine gelegt werden. Mit dieser wird er dann emporgewunden.

Keiner von diesen wagt sich aber in das Eis, ihr Bereich bleibt das offene Wasser bis zur Eiskante.

Der wahre Mann des Eises ist der Walross-Jäger. Was ihm vor die Büchse oder vor die Harpune kommt, das nimmt er mit. Er erlegt den Weisswal, wenn er ihn trifft, und verschmäht auch den Haifisch nicht; er schiesst das Renthier auf dem Lande und füllt den leeren Raum mit Vogeleiern, die ihm zu Tausenden zu Gebote stehen; er sammelt Eiderdunen, wenn er nichts Besseres zu thun hat, und salzt die erlegten Gänse und Enten als Reserve für den Winter in der Heimath. Seine eigentliche Beute aber, die er immer im Auge hat, die er verfolgt, so lange er kann, und der zuliebe er sein Leben auf das Spiel zu setzen jeder Zeit bereit ist, sind das Walross, der Seehund und der Bär. Ihnen spürt er ununterbrochen nach; sobald er das Eis in Sicht bekommen hat, sind sie für drei bis vier Monate das Ziel seines Daseins geworden, für das er Alles wagt — der Traum, dem er Tag und Nacht nachjagt.

Die Jagd erfordert kleine, bewegliche und stark gebaute Schiffe vom Tonnengehalte unserer Küstenfahrer, die jede Lücke im Eise, jeden offenen Kanal benutzen können, um vorwärts zu kommen. Je nachdem sie ein oder zwei Fangboote führen, sind sie mit acht oder zwölf Mann und einem oder zwei Harpunieren, „Fangmännern", wie sie dort heissen, bemannt.

Ist das Eis einmal erreicht, so ist der Ort gleichgültig, auf dem sich das Schiff befindet. Das Reiseziel ist das Walross, wo immer es zu treffen ist. Nur die Art des Grundes ist von Bedeutung, da das Walross auf dem Boden seine Nahrung sucht und über gewisse Tiefen nicht hinausgeht. Hierdurch ist die Jagd in hoher See, fern vom Lande, ausgeschlossen, wo nur der Bär und der Seehund vorkommen, denn diese sind nicht ausgiebig genug.

Der Cours des Schiffes ist der Instinkt des Führers. Stösst er auf gute Jagdplätze, so verräth er Niemandem ein Wort und kehrt im kommenden Jahre dahin zurück. Trifft er keine Beute im Meere von Nowaja Semlja, so geht er längs der Eiskante nach Spitzbergen hinüber und schiesst auf dem Wege die Seehunde, die ihm unterkommen; findet er dort kein Wild im Storfjorde, so zieht er hinauf nach der Nordküste und umsegelt wo möglich ganz Spitzbergen in steter Erwartung dessen, was sich ihm darbieten wird. Wo immer sich eine Öffnung im Eise zeigt, da dringen die Schiffe ein, und da ihre Zahl eine grosse ist und eines oder das andere alljährlich die günstigsten Chancen benutzen kann, so haben sie geographische Aufgaben gelöst und Resultate erzielt, an welchen eigens ausgerüstete wissenschaftliche Expeditionen zu wiederholten Malen scheiterten.

In stetem Kampfe mit dem Eise, an das sie gebunden sind, liegen die Schiffe oft Wochen lang im Eise eingeklemmt, ohne sich von der Stelle rühren zu können. Setzt der Wind um, und die Verhältnisse werden günstiger,

so geht es weiter; überrascht sie der Herbst in böser Lage, so wird das Schiff dem Eise überlassen, und die Bemannung sucht mühselig mit den Booten in den Buchten und Fjorden nach einem anderen Fahrzeuge, das sie in die Heimath zurückführt. Oft sind alle Fässer schon voll mit Speck und Thran, und der übrig bleibende Raum bis unter die Deckbalken verstaut mit Fellen — es hat schon Jeder die Rechnung gemacht, was ihm an Fangpercenten gebührt, da fasst das neidische Eis am Ende der Jahreszeit das Schiff in seiner unlösbaren Umarmung, und die Bemannung muss ruhig den mühseligen Erwerb des ganzen Sommers im Stiche lassen und froh sein, das nackte Leben retten zu können.

Es ist ein eigenthümliches Volk, das mit diesen Schiffen alljährlich im Frühjahr hinauszieht in das Eis. Mehr Jäger und Fischer als Matrosen, sind diese hochnordischen Norweger gänzlich verschieden von ihrem Landsmanne im Süden des Polarkreises, einem der besten Seemänner der Erde. Sie sind ein Typus, der seine guten und seine schlechten Eigenschaften hat, den man aber achten und ehren lernt, wenn man, wie wir, Monate lang im intimsten Verkehr mit ihm gelebt hat. Man kann ihm Manches vorwerfen und über seine Schwächen lächeln, aber man muss ihm gut sein, wenn er auch in mancher Beziehung den Ansprüchen nicht entspricht, die man an ihn als Eismatrosen stellt.

Es sind zwei verschiedene Nationalitäten, welche die Leute zu diesem Gewerbe stellen: der blonde, intelligentere Norweger und der dunkelhaarige Quäne, der Abkömmling eingewanderter Russischer Finnen. Sie gehen schiffweise. Auf ein Quänenschiff wird sich nicht gern ein Norweger verlieren, eher ein Quäne zu Letzteren. Die gleiche Beschäftigung hat aber Beiden den gleichen Charakter aufgedrückt, der nur in untergeordneteren Eigenschaften eine Verschiedenheit aufweist.

Beide leben sie im Elende, in der Abhängigkeit vom Norwegischen Kaufmanne, aus dessen Schuldbuch sie so leicht nicht mehr herauskommen, sobald sie der Leichtsinn oder das Elend einmal in seine Hände gebracht hat. Der Dorsch, den sie zur Winterszeit im Kampfe mit den Elementen beim Nordkap und bei den Lofoten fangen, wird zum ziemlich willkürlichen Preise von der langen Schuld abgestrichen — die Ausrüstung für die Fahrt in das Eis erfordert im Frühjahre Vorschüsse, welche sie wieder erhöhen. Statt Geld bekommt der weisse Sklave in den meisten Fällen Waare; er arbeitet vergeblich und kommt so leicht nicht vorwärts.

Von der Schiffsführung verstehen nur die Norwegischen Eiskapitaine, die in neuerer Zeit auch ein Examen ablegen müssen, mehr, als dass man das Eis erreicht, wenn man lange genug gegen Norden fährt, und dass die Magnetnadel die merkwürdige Eigenschaft besitzt, stets nach dieser Richtung zu zeigen. Wenn man dem stolzeren Norweger glauben will, so giebt es aber Quänen, die in der Navigations-Kunde noch nicht so weit gekommen sind, und die es vorziehen, aus den Haaren, dem unerschöpflichen Stalle, ein Individuum hervorzuholen und dann mit dem Schiffe die Richtung einzuschlagen, welche dasselbe im Laufe über die ihm vorgelegte Karte anzugeben beliebt.

Im Allgemeinen fahren diese Leute, sobald ihnen die heimathliche Küste ausser Sicht gerathen, so lange in ungefährer nördlicher Richtung, bis sie auf das Eis stossen. Dann sind sie sicher, dass sie, die Eiskante verfolgend, die Berge von Spitzbergen endlich in Sicht bekommen. Haben sie aber diese einmal, so sind sie auf ihrem Jagdgrunde, den sie besser kennen, als irgend ein Lootse der Welt.

Tritt jedoch durch längere Zeit stürmisches Wetter ein, so ist es leicht möglich, dass ihnen jede Orientirung verloren geht. Nach vergeblichem Suchen müssen sie dann nach Finnmarken zurückkehren und die Reise neuerdings von Anfang an beginnen. Es sind aber schon Fälle vorgekommen, dass der Verirrte bei einer solchen Gelegenheit statt in Hammerfest oder Vardö nach langer Irrfahrt endlich bei den Faröern oder auf den Shetland-Inseln ankam. Diess ist jedoch durchaus kein Grund für den Betreffenden, im nächsten Jahre nicht wiederum vertrauensvoll sein Glück zu versuchen.

Im Storfjorde trafen wir 1871 mit einem Walross-Jäger zusammen, der mit voller Ladung heimkehrte und uns mittheilte, unter Stans Foreland lägen 14 Fahrzeuge, vom Eise besetzt. Gesprächsweise erzählte er, dass Keiner von ihnen mehr wisse, wie viel Uhr es sei. Wenn der Eine frühstückte, legte sich der Andere schlafen, und der Dritte ass zu Mittag, wenn beim Vierten das Nachtessen aufgetragen wurde. Sobald die Sonne nicht mehr verschwindet, kümmert sich Jeder gerade nur noch so viel um die Zeit, dass er nach vier Stunden von der Wache abgelöst wird, und hierfür genügt die Sanduhr. Die alte Uhr unter dem Skeilicht ist seit der Abreise von Hause nicht gerichtet worden — sie zeigt 12, ergo ist es 12 Uhr. Eine Peilung der Sonne im Süden würde genügen — aber zu was? Das Walross bindet sich auch an keine Stunde.

Erst in neuerer Zeit haben einige der intelligenteren Norwegischen Kapitaine begonnen, Werth auf die geographischen Entdeckungen zu legen, die ihnen die eigene Kühnheit und eine günstige Laune des Eises häufig in den Schooss warf. Seit Petermann und Mohn die grossen Verdienste dieser Leute um die Geographie jener Meere in das richtige Licht gesetzt haben, heisst es als Ausdruck der anerkennenden Bewunderung: „han har vaeret i bögerne"

(er ist schon in den Büchern gestanden). Seiner Zeit fuhren Carlsen und Mattilas an Gillis-Land, dessen Erreichung so oft vergeblich angestrebt wurde, ohne zu landen, ruhig vorüber, denn es war kein Fang in Sicht. Es war eher das Bestreben vorhanden, die neuen Jagdgründe zu verheimlichen, die im Laufe der Reise entdeckt wurden.

Die Ausrüstung an Proviant ist namentlich auf den Quänenschiffen eine höchst primitive. Nur Eines darf niemals bei der Abreise fehlen, nämlich ein Fässchen Rum, das aber hohl klingt, schon lange ehe das Eis in Sicht gekommen ist. Hat der letzte Tropfen seinen Weg aus dem Spundloche gefunden und sind die letzten Reste zum zehnten Mal mit Wasser ausgespült, so geht es an die Schiffsapotheke. Zuerst erreicht die Hofmann'schen Tropfen ihr Schicksal, denen die in Wasser gelösten Aloë-Pillen folgen, und trifft man nach einiger Zeit im Eise mit einer der immer trockener gewordenen Kehlen zusammen, so kann man das schönste Bärenfell um eine Flasche „Starken" haben. Unser alter Carlsen, die gute treue Seele, das Muster des Ishavsfarer, litt gar häufig an hartnäckigen Magenschmerzen, die aber die Eigenthümlichkeit besassen, rasch vorüberzugehen, sobald ihm der Arzt ein Glas Rum verschrieb. Nachdem wir schon ein Jahr vom Eise eingeschlossen waren, sah er die Nutzlosigkeit ein, zoologische Sammlungen nach Hause mitzuschleppen, und bereitete sich resignirt mit dem Spiritus, der ihm für solche aus der Heimath mitgegeben war, hie und da ein heiteres Stündchen.

Weit genügsamer sind diese Leute im Essen, wenigstens was die Qualität betrifft. Brod, Schmalz, getrockneter und gesalzener Fisch und Salzfleisch als Leckerbissen, bilden mit Hülsenfrüchten durch Monate die einzige Nahrung. Merkwürdigerweise ist das gesunde und wohlschmeckende Bärenfleisch eine nicht sehr beliebte Speise. Der Seehundsspeck, welcher in frischem Zustande entschieden wohlschmeckender ist als das ranzige Schmalz, wird gar nicht gegessen. Beliebt sind vom Wilde nur die leckeren Alken und Eidergänse. Dagegen wird Kaffee, allerdings in der allernordischesten Verdünnung, in unglaublichen Quantitäten genossen. Ein einziger Mann trinkt nach der Wache zu seinem Butterbrode einen grossen Kessel voll gefärbten Wassers zum Imbisse leer.

Wie die meisten Menschen von geringerer Bildung, welche viel mit Gefahren zu kämpfen haben und ein verhältnissmässig einsames Naturleben führen, sind die Walross-Jäger ohne Ausnahme zum Aberglauben geneigt. Sogar der Norweger Kjelsen, ein mehr als die Anderen seines Gewerbes gebildeter Schiffsführer, warnte uns, als der alte Quäne Mattilas seinen Besuch an Bord ansagte, weil er die Gewehre zu verhexen verstehe, und ward erst ruhig, als dieser gnädig die Zusicherung gab, dass er nichts Derartiges beabsichtige. Um der ungläubigen Mannschaft zu beweisen, dass er den Bären zu bannen verstehe, geht Carlsen in festem Vertrauen auf seine Macht, mit dem Gewehre über der Schulter, bis auf fünf Schritt an diesen heran, nimmt die Mütze ab, wünscht ihm höflich „guten Morgen" und schiesst dann das ganz verblüffte Thier, das in seinem Leben noch keinen Menschen gesehen hat, ruhig zusammen.

Als wir am ersten Sonntag im Eise den ersten Seehund erlegten, war Carlsen, obwohl er im Jagdeifer selbst mitgeschossen hatte, höchst ungehalten, weil die Sonntagsbeute Unglück bringt, und meinte später gar manchesmal, es wäre Alles besser gegangen, wenn jene leichtsinnigen Schüsse nicht gefallen wären. Als gutes Beispiel führte er immer den alten Robbenschläger Foyn an, der am Sonntag keine Jagd gemacht haben würde, wenn auch die Seehunde zu Tausenden um ihn herum gelegen hätten. Als dieser einst nach mehrtägiger Abfahrt von Hause bemerkte, dass er den alten Jagdflaus vergessen hatte, der ihn schon seit 20 Jahren im Eise vor der Kälte beschützte, kehrte er ruhig heim, um ihn abzuholen, obwohl ihn der günstige Wind schon eine schöne Anzahl Meilen seinem Ziele entgegengeführt hatte.

Hand in Hand mit diesem Aberglauben geht aber ein tiefes religiöses Gefühl. Sonntag Vormittags wird bei jedem Wetter gemeinsam die Bibel gelesen, und jeder Tag im Journale beginnt mit „Gud med os", „Gott sei mit uns!"

Obwohl Allen eine natürliche kaufmännische Schlauheit nicht abgeht, die sich schon darin zeigt, dass wohl nicht leicht Einer vergisst, seine wenigen Kleider zu gutem Preise vor der Abfahrt zu assecuriren, in der Hoffnung, einen Profit zu machen, im Falle das Schiff verlassen wird, so besitzen sie doch im gewöhnlichen Verkehre eine Ehrlichkeit, welche in besuchteren und bevölkerteren Gegenden schon lange nur mehr zu den Traditionen gehört. Das von Graf Wilczek bei den drei Särgen auf Nowaja Semlja angelegte Proviant-Dépôt wird Jahre lang ruhig liegen; ein Norwegischer Walross-Jäger rührt es sicher nur dann an, wenn er sich in Noth befindet. Die Gutmüthigkeit spricht aus den ehrlichen Gesichtern, und eine Rauferei kommt selbst im Rausche kaum vor. Mord und Todtschlag wären an der Tagesordnung, wenn im Süden der starke Gebrauch der Spirituosen mit dem Tragen der Jagdmesser vereinigt wäre wie im hohen Norden.

Ein Charakterzug bei Allen ist leider eine grosse Trägheit, die sich beim Quänen bis zur Apathie steigert. Stunden lang vermag Letzterer auf dem gleichen Platze zu liegen und nach dem gleichen Flecke zu stieren, ohne eine Miene zu verziehen, die verrathen würde, dass sich sein Geist mit irgend etwas beschäftigt. Beim Überschiffen

eines Fasses Brod an Bord des „Isbjörn" zerquetschte sich ein Quäne das erste Glied eines Fingers, worauf ihm sein Schiffsführer den zerquetschten Fetzen mit dem Speckmesser abschnitt. Auf die Frage, ob ihm die Operation wehe gethan, sagte er ruhig: „Nein!"

Wenn auch nicht in so hohem Maasse wie der Quäne, besitzt doch auch der Norweger eine gute Portion Faulheit. Wird ein Schiff vom Eise besetzt, so legt Alles ruhig die Hände in den Schooss, und es fällt Niemandem bei, es durch eigene Anstrengung frei zu arbeiten. Es herrscht dann eine Zeit der Ferien, des dolcissimo far niente, der schrankenlosesten Faulheit, die Jeder ausnützt, so gut er nur kann. „Es wird schon gehen", ist der allgemeine Wahlspruch, und dabei denkt man an den gütigen Wind, der mit der Zeit wohl umsetzen und das Eis öffnen wird. Ändern sich aber Wind- und Eisverhältnisse nicht und es rückt der Herbst heran, so verlässt man mit dem nämlichen Gleichmuthe das Schiff und spannt sich vor die Boote.

Diese Faulheit macht den arktischen Norweger entschieden untauglich zu längerem Aufenthalte im Bereiche der intensiven Kälte, zur mehrjährigen Überwinterung. Diese Faulheit trägt auch die Schuld an dem Tode der 19 Norwegischen Matrosen, die im Winter 1872/73 im Horn-Sunde inmitten des Überflusses an Lebensmitteln in einer guten Hütte den Folgen des Klima's erlagen. Trägheit in jenen Gegenden ist der Tod, denn der Mangel an Bewegung ist eine der Hauptursachen des Skorbuts. Es ist möglich, dass ein energischer und thatkräftiger Führer eine solche Mannschaft aus ihrer Trägheit aufzurütteln vermag; aber sicherlich gehören hierzu eine grosse Ausdauer und eine ununterbrochene Überwachung.

Schon die zolldicke Wollschicht, die Jeder am Körper trägt, macht diese Leute unbeweglich und faul. Für die Sommer-Temperaturen ist eine solche Kleidung ganz unnöthig und nur hinderlich; die geringste anhaltende Bewegung genügt, um in ihr reichlichen Schweiss hervorzurufen.

In den ohnehin engen Kajüten steht bei der Mannschaft die Küche mit dem ewig brodelnden Kaffeetopfe, beim Kapitain der stets geheizte Ofen. In den engen Räumen herrschen eine Temperatur und ein Dunst, die einen Menschen von schwachen Nerven ohnmächtig zu Boden fällen können.

In der ersten Nacht, nachdem wir den Russischen Schooner getroffen hatten, zwang mich unser Retter Boronin, den Ehrenplatz auf seinem Schiffe einzunehmen, das heisst sein eigenes Bett dicht bei einem Lehmofen von kolossalen Dimensionen. Alles Sträuben half nichts; es schien fast, als fürchte er, zu Hause zur Verantwortung gezogen zu werden, wenn er den Chef der Expedition nicht in sein Bett nehme — kurz, ich musste hinein. Nach 96tägigem Aufenthalte im Freien, von den scharfen hölzernen Rippen des Bootes auf und unter Eiderdunen neben einen glühenden Ofen zu kommen, ist ein zu rascher Übergang. Fünf Minuten hielt ich es ehrenhalber aus, dann floh ich aber, dem Ersticken nahe, und stürzte hinaus in das Freie.

Die Trägheit giebt sich schon in der Art und Weise kund, wie die Schiffe im Eise manövrirt werden. Statt zu versuchen, den vorliegenden Hindernissen auszuweichen und sie nach Möglichkeit zu umgehen, wird einfach auf dieselben losgefahren, um sie durch rohe Gewalt bei Seite zu schieben. Die Fahrt im Treibeise besteht in fortwährendem Anrennen — ein tüchtiger Stoss mit voller Fahrt, so dass wo möglich Alles auf die Nase fällt, ruft die allgemeine Heiterkeit hervor. „Det gjörer ham godt" (das thut ihm gut) heisst es dann. Ein tüchtiger Seemann wird versuchen, sich durchzuwinden, und wird seine ganze seemännische Geschicklichkeit aufbieten, um sein Schiff zu schonen, so viel er nur kann. Er wird einen Stoss nicht vermeiden, wenn er nöthig ist — was ja häufig vorkommt —, aber das Zittern und Krachen des Schiffes in allen Fugen wird ihm einen Stich in das Herz geben, wenn er sich gestehen muss, dass es zu vermeiden möglich gewesen wäre. Eine solche Behandlung des Schiffes im Eise erfordert jedoch ununterbrochene Aufmerksamkeit und ein fortwährendes Handhaben der Raaen und Segel. Das verursacht aber zu grosse Arbeit; es ist weit einfacher, auf das loszurennen, was gerade im Wege liegt. Geht es nicht mehr weiter — gut, so werden die Eisanker ausgebracht. Alles geht zur Koje und wartet, bis der liebe Wind aus der häufig selbst geschaffenen Klemme wieder heraushilft.

Das Ziel dieser Eismatrosen ist eben die Jagd und nicht die Schifffahrt, die ihnen immer nur als das Mittel zum Zwecke erscheint. Sie sind Jäger im Grunde ihres Herzens und Matrosen nur gezwungen. Für sie ist das Schiff nur der Behälter für die Fangboote, und in diesen concentrirt sich das ganze Interesse.

Wie umgewandelt sind diese nämlichen Leute, sobald sie den Matrosen abgelegt und den Jäger angezogen haben. „Ein Walross in Sicht!" tönt es vom Krähenneste herab, und mit Einem Schlage ist aus dem trägen Matrosen ein kühner Jäger, ein kaltblütiger Schütze, ein ausdauernder Verfolger geworden. Die Bootsbemannung stürzt zu dem Fangboote, das stets in musterhafter Ordnung gehalten wird. Im Augenblicke ist es im Wasser, und mit wuchtigen Ruderschlägen geht es dem schwarzen Punkte entgegen, der in der Ferne die Beute anzeigt. Liegt dichtes Eis im Wege, so springt Alles heraus, das Boot wird hinaufgezogen, über die Flarde hinübergeschleppt und im nächsten Kanale wieder eingesetzt.

Alles geht so rasch, dass man andere Menschen vor sich zu haben wähnt. Und doch herrscht keine Übereilung dabei, Jeder vollbringt seine Aufgabe mit Ruhe und ohne Überstürzung. Oft gehen die Boote viele Meilen weit und bleiben Tage lang vom Schiffe entfernt; häufig trennt sie der Nebel und sie finden sich erst nach langem Suchen wieder. An Bord bleiben dann nur der Kapitain, der Koch und der Junge; wie sie das Schiff manoeuvriren, ist ihre Sache, daran denkt Niemand, sobald Fang in Aussicht ist.

Liegt das Walross schlafend auf dem Eise, so wird ihm fast unhörbar das Boot im Wasser so nahe gebracht, dass der Harpunier auf das Eis springen und sein Wild, das ausserhalb des Wassers ganz widerstandslos ist, mit der langen Lanze ruhig niederstechen kann. Sind mehrere Thiere beisammen und es gelingt, die dem Wasser zunächst liegenden so rasch abzuthun, dass die übrigen dasselbe nicht mehr zu erreichen vermögen, so ist gewonnenes Spiel. Die Leiber der geschlachteten bilden dann für die auf dem Eise unbehülflichen Thiere einen Wall, und die ganze Heerde ist machtlos der Lanze verfallen. Ein solcher Glücksfall ist das Ziel aller Wünsche des Walross-Jägers.

Ganz anders gestaltet sich aber die Jagd, wenn die Thiere rechtzeitig das Wasser erreichen. Neugierig gehen sie dann auf den unbekannten Gegenstand los und umschwimmen drohend das Boot. Vorne im Buge steht der Harpunier — eine Harpune hat er in der Rechten, bereit zum Stosse, fünf andere sind klar, um mit raschem Griffe erfasst werden zu können. Neben ihm liegen eine Lanze mit wuchtigem Holzschafte und Hand breiter, Fuss langer doppelter Schneide und die Büchse. Jeder Mann an den Rudern hat links von sich ein Handbeil, rechts ein langes, roh gearbeitetes Speckmesser.

Das vorderste Thier ist nahe genug — mit voller Gewalt bohrt ihm der Jäger die Harpune in den Körper, zieht rasch die lange, dünne Stange derselben zurück und legt das Ende der Harpunenleine an einem starken Blocke fest. Brüllend taucht das ungeschlachte blutende Thier unter, allein die nur 10 bis 12 Meter lange Leine erlaubt ihm nur kurzen Spielraum. Es taucht wieder empor und schleppt das Boot hinter sich nach. Auf das Gebrüll des getroffenen Kameraden stürzt wuthentbrannt die ganze Heerde zum Angriffe auf das schwache Boot und seine Insassen los. Bald da, bald dort taucht in nächster Nähe ein kolossaler struppiger Kopf mit wüthend rollenden Augen auf und zeigt die Fuss langen Hauer. In blindem Grimme peitschen die mächtigen Leiber dicht bei dem Boote das Wasser. Kaltblütig steht der Harpunier auf seinem Posten und sucht sich sein zweites Opfer aus — ein kräftiger Stoss und ein anderes Thier liegt an der Leine. Mit doppelter Fahrt schiesst das Boot nach vorwärts, einen breiten blutigen Streifen im Kielwasser lassend, die tobende Meute hinter ihm her. Oft kommt es zum Handgemenge; mit Ausnahme dessen, der das Boot inmitten der aufregenden Scene steuert, und von dessen Kaltblütigkeit und Geschicklichkeit das Leben Aller abhängt, lässt Jeder seine Ruder laufen und greift nach Messer und Beil, mit denen er sich und das schwache Fahrzeug gegen die wüthenden Köpfe vertheidigt, die, immer wiederkehrend, das Boot über dem Dollbord zu fassen versuchen. Keinem der Thiere fällt es ein, einen direkten Stoss gegen die dünnen Holzplanken zu richten; jedes trachtet, mit den stark nach rückwärts gebogenen Hauern, mit welchen es sich auf das Eis hinaufzuziehen gewohnt ist, von oben die Bordwand zu erfassen. Gelingt ihm diess, so ist das Boot mit Einem Schlage vernichtet.

Trotz des Kampfes ist der Harpunier noch immer auf neue Beute bedacht; so lange er noch eine freie Harpune besitzt, legt er auch noch ein neues Thier an einer neuen Leine fest. Es kommt der Fall vor, dass sechs solcher Ungeheuer zu gleicher Zeit am Boote ziehen und zerren und es in die Tiefe zu reissen versuchen. Nur die bewundernswerthe Geschicklichkeit und das kalte Blut des Steuernden, der inmitten der aufregenden Scene nicht Eine Bewegung des dirigirenden Harpuniers verlieren darf, vermögen es vor dem Umkippen zu bewahren.

Schnaubend und brüllend vor Wuth umziehen die zurückgeschlagenen Thiere in immer weiteren Kreisen das Boot. Erst dann greift der Harpunier zu der Lanze. Er holt eines der durch den Blutverlust schon abgematteten Thiere an der Leine näher heran und schlägt ihm mit dem Schafte auf den Kopf. Sobald es sich gegen das Boot umwendet, bohrt er ihm die Lanze tief in die Brust und giebt ihm den Todesstoss. Eines nach dem anderen verendet auf diese Art.

Solche Kämpfe kommen aber jetzt nur noch ausnahmsweise vor, denn die Zahl der Thiere ist gewaltig gelichtet. Es ist noch nicht gar lange her, als es ihrer noch so viele gab, dass, wenn das Schiff mit Speck gefüllt war, man nur um des Elfenbeines der Zähne halber weiter schlug und die todten Körper den Bären und Vögeln als gute Beute überliess. Aber noch heute kann ein glücklicher Jäger 150 bis 200 Walrosse im Sommer erlegen. Je mehr ihrer beisammen sind, desto willkommener sind sie dem Norwegischen Jäger; nach Kampf und Gefahr fragt er niemals.

An solche Scenen gewöhnt, betrachtet der Walross-Jäger die Jagd auf den Bären wie eine Spielerei, denn er braucht ja nur auf ihn zu schiessen, und er fällt. Trifft er ihn gar im Wasser, so macht er sich den Spass und treibt ihn wie ein zahmes Thier vor dem Boote dem Schiffe

entgegen, indem er die Harpune als Stachel gebraucht und ihn damit nach seinem Willen dirigirt.

Um den Seehund im Wasser zu erlegen, bedarf es eines sicheren Schusses und grosser Geschicklichkeit, und diess reizt. Ist der Schuss gefallen, so muss auch schon die Harpune zur Hand sein, denn das todte Thier sinkt äusserst rasch. Findet er ihn schlafend auf dem Eise, so nähert er sich behutsam auf Schussdistanz. Er muss den Seehund derart treffen, dass er ohne sich zu rühren todt auf dem Platze bleibt. Das Thier liegt immer so, dass es mit einer einzigen Bewegung im Wasser ist.

Anfangs September wird die Heimreise angetreten, wenn das Schiff nicht schon früher volle Ladung hat, was in vergangenen Jahren häufig vorkam. Auf der Rückreise besucht man allenfalls noch die offenen Buchten von Spitzbergen und Nowaja Semlja und schiesst dort Renthiere, die als Leckerbissen in der Heimath verwerthet werden.

Die Rast zu Hause ist nicht von langer Dauer. Kaum angekommen, beginnt schon der Fang des Dorsches. Der Jäger wird zum Fischer; er zieht hinaus nach den Lofoten und liegt im winzigen Boote in offener See während der langen Winternächte bei ewigem Sturm und Wetter dem Fischfange ob.

So geht es fort, Jahr aus, Jahr ein. Was im Beginne vielleicht Mühsal und Strapaze dünkt, ist dem hochnordischen Jäger nach und nach zur Leidenschaft geworden. Sommer für Sommer zieht er hinaus in die Eiswüste, so lange es die Kräfte gestatten oder bis der müde Körper im Eise selbst sein kühles Grab gefunden. Dreissig Sommer verbrachten die zwei Norwegischen Eis-Veteranen Mattilas und Tobiesen im Eise, da erreichte sie 1872 mit so vielen Anderen das Schicksal. Der Eine fror an der Nordküste von Spitzbergen ein und verscholl, der Andere starb, nachdem sein Schiff gesunken war, auf Nowaja Semlja vor Hunger und Kälte.

Lieutenant Wheeler's Expedition durch das südliche Californien im Jahre 1875.

Von Oscar Loew [1]).

III. Meteorologische Zustände der Mohave-Wüste und speciell des Colorado-Thales. — Verbreitung der Vegetations-Gebiete. — Physiologische Wirkungen einer die Blutwärme beträchtlich übersteigenden Luft-Temperatur.

Anstatt vereinzelte meteorologische Beobachtungen im Verlauf der Reisebeschreibung einzuschalten, halte ich es für angemessener, hier eine gedrängte Übersicht zu geben, wobei ich freilich der eigentlichen Reisebeschreibung theilweis vorgreifen muss.

Es giebt jedenfalls bloss wenige Gegenden auf der Erde, wo zwei gänzlich verschiedene Klimate durch eine einzige Bergkette getrennt werden, wie in Californien, wo das gleichförmige See-Klima des Küstenstriches im markirten Contrast zu dem Continental- und Wüsten-Klima der östlich von den riesigen, Mittel- und Süd-Californien durchziehenden Ketten liegenden Ländereien steht. Der Feuchtigkeitszustand, die täglichen Schwankungen der Temperatur, die Vertheilung der Regen, die Windrichtung, die elektrischen Zustände, wie so verschieden ist alles diess in jenen beiden Länderstrichen! In Bezug auf die Winde der Mohave-Wüste ist vor Allem zu constatiren, dass wir ein bedeutendes Vorherrschen der Südost-Winde bemerkten; die Regelmässigkeit, mit der dieser Wind blies, war uns schon nach kurzem Verweilen in jener Wüste aufgefallen. Bei genauerem Verfolgen der meteorologischen Phänomene zeigte sich auch, dass die Wolken und die Sommerregen aus jener Richtung kommen [1]). Als ich später nach Fort Mohave kam, wurde diese Beobachtung auch vom dortigen Militär-Apotheker bestätigt, der dort seit drei Jahren meteorologische Beobachtungen angestellt hatte. Es kam mir nun sofort die Thatsache in's Gedächtniss zurück, dass ich auf früheren Expeditionen durch das nordwestliche Texas, südliche Neu-Mexiko und Arizona ebenfalls diesen regelmässigen Südost-Wind bemerkt hatte, wodurch ich in der Ansicht bestärkt wurde, dass dieser grosse feuchte Strom, welcher Sommerregen in Neu-Mexiko, Arizona, ja noch in der Mohave-Wüste hervorbringt, ein echter Monsun ist und zwar nichts Anderes, als der durch die im Sommer stark erhitzten Ländereien des südwestlichen Nord-Amerika abgelenkte Äquatorial-Strom, der bekanntlich vom 28° S. Br. bis 28° N. Br. reicht und — analog dem parallelen äquatorialen Meeresstrome — eine Folge der Axendrehung der Erde ist.

[1]) Den ersten Theil dieses Berichtes nebst Karte s. Geogr. Mitth. 1876, Heft IX, S. 327 ff. und Tafel 18.

[1]) Die Hypothese, dass SW. und NO. die normalen Winde seien, ist für ganz Nord-Amerika absolut falsch.

Dass dieser Luftstrom auf seinem Wege von Afrika bis in den Golf von Mexiko sich mit einer bedeutenden Menge Feuchtigkeit beladen muss, ist leicht begreiflich, daher auch sein weitreichender Einfluss, verglichen mit dem kühlen Nordwest-Strom, der vom Stillen Ocean her die Californische Küste bestreicht. Durch die erwähnten hohen Ketten Californiens scheint die Richtung dieser Winde verändert zu werden. — Im Winter aber herrschen die Nordwest-Winde nicht nur an der Küste, sondern auch in der ganzen Mohave-Wüste vor, und da die absolute Feuchtigkeit derselben eine geringere ist als die des SO.-Munsuns, so kommen sie in der Wüste in bereits ziemlich entwässertem Zustand an. An der Küste fallen Regen zur Winterzeit, aber in der Mohave-Wüste zur Sommerzeit. Während die im Juli und August in der Mohave-Wüste fallenden Regen in den meisten Fällen einen wolkenbruchartigen Charakter annehmen und stets von elektrischen Entladungen begleitet sind, suchen wir diese Phänomene vergeblich an der Küste. Die Häufigkeit der Wolkenbrüche in wüstenartigen Ländereien ist wohl darauf zurückzuführen, dass die von den heissen Sand-Thälern ausstrahlende Hitze die darüber hinwegziehenden Wolken so lange wieder in Gas verwandeln, bis die Sättigung mit Feuchtigkeit einen sehr hohen Grad erreicht hat und bei der geringsten Temperatur-Erniedrigung (durch einen Windstoss zum Beispiel) Massenausscheidung von Wolken Statt findet. Hierdurch entsteht Schatten über dem heissen Sand-Thal, die ausstrahlende Hitze lässt nach, die Verdichtung des Wassergases nimmt zu. Ist die untere Luftschicht noch sehr heiss, so fällt noch immer kein Regen, während die Dichte der Wolken von oben her zunimmt. Nähern sich nun solche Wolkenschichten mit hoher Entladungs-Tendenz einem kühleren Ort, z. B. einer auch nur mässig hohen Bergkette, so findet eine so energische Verdichtung zu flüssigem Wasser Statt, dass letzteres statt in Tropfen so zu sagen in ganzen Bächen herabfällt, wobei — wie wir öfters wahrnahmen — noch Stücke von Wolken mit herabgerissen werden. Werden wolkenbruchschwangere Wolken von der Seite beleuchtet, wenn die Sonne tief am westlichen Himmel steht, so wird das Licht wie von einer spiegelnden Fläche von der unteren Wolkenfläche reflektirt.

Die Veränderungen der Oberfläche, die diese Wolkenbrüche im Gefolge haben, sind nicht unbedeutend; hier werden tiefe Schluchten in den Sandboden gerissen, dort Felsenklüfte mit Sand vollgeschwemmt. Im Verlaufe langer Perioden werden in den gebirgigen Regionen von den reissenden Wolkenfluthen tiefe Kanäle erzeugt, die täuschende Ähnlichkeit mit einem vertrockneten Flussbett haben und oft das einzige Mittel an die Hand geben, die felsigen Bergketten zu überschreiten. Man nennt diese sandigen Betten hier: „Dry Wash", wofür ich keinen besseren Deutschen Namen zu substituiren weiss, als „Regenweg".

Die totale Regenmenge im Jahr ist eine sehr geringe zu nennen; liessen wir die in Fort Mohave und Fort Yuma gemachten Beobachtungen für die ganze Wüste gelten, so wäre die Menge geradezu minutiös. Wir dürfen jedoch nicht ausser Acht lassen, dass diese beiden Militär-Stationen im heissen Colorado-Thale liegen, und auf den gebirgigen Theilen der Regenfall wenigstens fünf Mal so gross ist, als in den Thälern. Folgende Tabelle ist den militärischen Archiven entnommen:

	Fort Yuma:	Fort Mohave:
Im Jahr 1870	2,71 Zoll Regen	3,7 Zoll Regen.
" " 1871	0,76 " "	2,1 " "
" " 1872	3,84 " "	3,2 " "
" " 1873	3,84 " "	3,4 " "

Heisse Winde, Sandstürme, Sandhosen gehören zu den normalen Erscheinungen dieser Wüste. Die so widerlichen heissen Winde oder Samums dauern manchmal bis spät in die Nacht, gewöhnlich mit einer Temperatur von über 40° C. Eine kühle Nacht scheint überhaupt bloss möglich zu sein, wenn die Luft ganz ruhig ist; die Wärme der Gesteine und des Bodens strahlt dann ruhig aus, während sie sich bei bewegter Luft der letzteren durch Leitung mittheilt.

In Bezug auf die Sommer-Temperatur, so wie den zeitweilig ungemein grossen Trockenheitsgrad der Luft, steht die Mohave-Wüste der Sahara kaum nach. Die höchste von mir beobachtete Temperatur war 45,6° C., am 6. August bei Stones Ferry nahe dem Einfluss des Virgin-River in den Colorado im südlichen Nevada; indessen wurde mir sowohl von dem Militär-Apotheker in Fort Mohave, als auch von Herrn Jenkins von St. Thomas, einer kleinen Oase am Muddy, Nebenfluss des Virgin, und 24 Meilen nördlich vom Colorado, mitgetheilt, dass die Temperatur manchmal noch höher stiege. Letzterer beobachtete zwei Thermometer, um seiner Sache sicherer zu sein, und hing sie im Schatten von Bäumen in der Nähe seines Hauses auf. Dieselben stiegen, wie er sagt, im Juli 1871, drei Wochen lang jeden Nachmittag auf 123° F. (= 50,5° C.), aber an einem Tage sogar auf 127° F. (= 52,8° C.), eine Temperatur, wie sie höher Rohlfs sogar im heissesten von ihm berührten Punkte der Sahara — nämlich Schimmedru — nicht beobachtete [1]). In der folgenden Tabelle sind meine auf der Expedition gemachten Beobachtungen theilweis zusammengestellt. Man wird nicht umhin können, eine grosse Analogie mit den von Rohlfs bei Rhadames gemachten Beobachtungen zu finden (vergl. Petermann's Geogr. Mitth. 1872, Rohlfs' Reise durch die Sahara). —

[1]) wenn wir die 0,2° C., die noch fehlen, um die 53° C. voll zu machen, als zu unbedeutend, nicht in Betracht ziehen.

Thermo- und Psychrometer-Beobachtungen in der Mohave-Wüste.

Ort.	Datum.	S.-A. trocken.	S.-A. feucht.	12^h trocken.	12^h feucht.	3^h trocken	3^h feucht.	S.-U. trocken.	S.-U. feucht.	Bemerkungen.
Cottonwood-Island, 40 miles nördlich von Ft. Mohave	21. Juli	20,5° C.	18,0	41,4	22,5	40,0	22,2	31,1	22,8	
	22. "	17,2	13,5	41,1	22,8	41,6	22,8	32,8	21,1	
	24. "	32,2	22,8	37,3	23,5	40,4	24,4			Ein heisser Ostwind blies bis Tagesanbruch, Juli 24.
	25. "	22,8	21,2			36,7	24,1	32,2	23,3	Heftiges Gewitter in der Nacht vom 24 bis 25. Juli.
Eldorado-Cañon	27. "	27,2	20,8			35,5	23,5	34,1	21,1	Klarer Himmel.
	31. "	26,7	18,0	38,9	20,5	41,1	22,4	40,5	20,1	Der Samum blies bis 9 Uhr Nachts.
	1. Aug.	27,2	14,4							
Ruinen von Callville	2. "	25,0	21,7			40,6	24,7	37,8	22,8	Himmel theilweis bewölkt.
Stones Ferry	6. "	23,9	16,7	44,4	23,9	45,6	23,3	41,7	21,1	Der Samum blies gegen Abend.
	7. "	28,3	17,6	40,5	22,4	44,5	22,9	41,1	20,8	Mässiger SO.-Wind. Theilweis bewölkt.
	8. "	31,1	19,7	42,2	25,0	45,0	23,9	37,9	23,0	Wolken in SO. Heisser Wind in der Nacht.
	10. "	26,9	21,1			40,0	25,1	36,1	23,0	Regen am 9. und in der Nacht des 10.
	11. "	22,9	22,9			33,9	25,0	32,2	25,8	Kühler Wind.
	12. "	27,8	23,3	36,6	25,1	36,6	25,1	31,7	24,6	Kühler SO.-Wind. Klarer Himmel. Sandsturm am Abend.
	13. "	26,1	19,7	36,7	23,9	38,3	22,2			Klar.
Fort Mohave	25. "	25,0	16,1	36,9	22,1	37,0	21,7	35,0	20,0	Kühler SO.-Wind. Himmel klar.
	26. "	25,3	20,0	36,1	22,6	37,8	20,6	36,2	19,7	Mässiger SO.-Wind. Theilweis bewölkt.
	27. "	22,4	12,2	36,7	18,5	38,3	18,6	35,0	17,8	Starker SO.-Wind. Horizont vom Wüstenstaub getrübt.
	28. "	21,4	12,3	35,6	19,4	37,8	19,6	33,3	18,1	Starker SO.-Wind gegen Mittag. Wolkenlos.
	29. "	23,3	15,0	34,4	20,3	38,4	20,2	33,9	18,3	Starker SO.-Wind. Wolkenlos.
Needles	8. Sept.	28,3	21,6			38,3	23,3	32,5	22,5	Theilweis bewölkt.
Mt. Whipple	12. "	17,2	8,9			35,0	16,7	32,8	13,6	Klar.
Ehrenberg	14. "	21,6	20,2			30,5	20,6	26,1	18,9	Himmel bewölkt. Regen in der Nacht.
Fuss des Tehukavalla Peaks	16. "	24,4	18,3			32,5	20,0	30,5	18,9	Seehöhe 2000 Fuss.
Dos Palms	18. "	22,8	15,0	40,8	23,2	41,7	22,2	37,8	20,5	Seehöhe = 0.
Los Toros	20. "	17,7	11,1			42,2	22,3	35,6	16,7	An der östlichen Abdachung der steilen Jacinto-Berge gelegen.
White water	22. "	17,2	11,9			27,2	17,8	24,0	16,1	Seehöhe 1800 Fuss. Starker NW.-Wind.
San Bernardino	25. "	12,3	8,4			30,5	18,9	22,8	16,4	Himmel klar.

Stündliche Beobachtungen bei Cottonwood-Island.

Zeit.	21. Juli. Thermometer nach Celsius trocken.	21. Juli. Thermometer nach Celsius feucht.	21. Juli. Barometer in mm.	22. Juli. Thermometer C. trocken	22. Juli. Thermometer C. feucht.	22. Juli. Barometer in mm.
S.-A.	20,5	18,0	—	17,2	13,5	746,06
7^h	25,0	19,7	747,36	24,1	15,4	746,06
8	31,6	21,1	747,10	30,8	18,5	747,44
9	35,5	22,2	747,06	37,6	22,0	748,25
10	40,0	22,2	—	39,0	22,2	748,40
11	40,0	22,3	747,71	40,8	21,6	747,09
12^h Mittag	41,4	22,5	747,61	41,1	22,8	747,45
1	41,7	22,5	746,78	41,6	22,8	747,45
2	40,1	22,2	746,54	41,8	22,8	746,39
3	40,0	22,2	746,29	41,6	22,8	—
4	40,0	23,3	745,86	38,9	22,6	745,83
5	33,9	23,3	745,22	35,5	22,6	745,19
6	31,1	22,8	744,56	32,8	21,1	744,81
7	29,7	22,3	744,61	—	—	—
8	28,3	21,1	744,91	30,0	20,2	744,38
9	28,0	20,5	745,07	—	—	744,36
10	26,7	17,8	745,18	26,1	19,4	744,49
11	26,4	17,8	745,02	23,0	16,7	744,44
12^h Nachts	24,0	16,8	744,89	17,8	13,9	744,29
22. Juli 1^h früh	21,6	16,1	744,54	—	—	—

Aus dieser Tabelle ist ersichtlich, wie rasch die Temperatur bis 10 Uhr Vormittags steigt, dann bis 4 Uhr auf nahezu derselben Höhe stehen bleibt, um dann langsam zu sinken.

Die heissesten Gegenden [1]) der Mohave-Wüste sind das Coahuila- oder Cabezon-Thal (— 100 Fuss Seehöhe), Mohavesink (+ 1002 Fuss Seehöhe), das Thal des Virgin-River (+ 1600 F. Seehöhe), Deathvalley (— 220 F. Seehöhe), Panamintvalley (+ 1400 F. Seehöhe) und das Thal des Colorado-Flusses, von 0 bis 1200 Fuss Seehöhe. Durch besondere Hitze zeichnen sich bloss 4 Monate aus, Juni, Juli, August und September, die übrigen haben eine sehr mässige Temperatur, ja in der Mohavesink ist Eisbildung im Januar nach einer glaubwürdigen Mittheilung keine Seltenheit. Durch warme Winter zeichnet sich das Cabezon-Thal aus, wo Palmen die Oasen zieren, so wie das Colorado-Thal südlich von Fort Mohave. Was die Durchschnitts-Temperatur der heissesten Monate betrifft, so hat man in Fort Mohave für Juli 100,9° F. (= 38,3° C.) berechnet, wozu drei tägliche Beobachtungen dienten, nämlich 7^h früh, 2^h Nachmittags und 9^h Abends. Nun ist aber offenbar um 7 Uhr Morgens die Temperatur bereits viel zu hoch, als dass sie noch mit jenen anderen beiden Beobachtungen zusammen zur Berechnung des Mittels tauglich wäre. Das

[1]) Da es sehr heisse Gegenden auch in dem, kurz nach der Eroberung von Mexiko von den Spaniern entdeckten Unter-Californien giebt, so scheint die von einem Spanier des vorigen Jahrhunderts versuchte Zurückführung des Namens Californien auf eine von den ersten Entdeckern aus calida (heiss) und fornax (Ofen) herrührende Wortbildung viel Wahrscheinlichkeit für sich zu haben.

monatliche Mittel für jene 3 Beobachtungen war nämlich (Juli 1873):

7^h	12^h	9^h
91,4° F.	110,2° F.	98,7° F.

Wenn man hier der unter 7^h angeführten Zahl die niedrigste Temperatur substituirt, die im Juli dort möglich ist, nämlich 75° F. (kurz vor Sonnenaufgang), so ergiebt sich als Durchschnitts-Temperatur für jenen Monat 93,6° F. oder 34,2° C., immerhin eine beträchtliche Höhe, wie aus folgender Zusammenstellung ersichtlich:

Die mittlere Temperatur des heissesten Monats ist:

in Cairo	29,9° C.	
in Madras	31,8	(Humboldt),
in Abushär (Persien)	34,0	(Humboldt),
in den Llanos von Caracas	31,5	(Humboldt),
bei Schimmedru (Sahara)	35,0	(Rohlfs),
in Ghadames (Sahara)	32,4	(Rohlfs),
bei Fort Mohave (Arizona)	34,2	

Hier mag eine den Archiven von Fort Mohave entnommene Tabelle [1]) Platz finden, welche die Mittel der 7^h, 12^h und 9^h angestellten Beobachtungen für die 12 Monate des Jahres 1873 angiebt:

	7^h	12^h	9^h
Januar 1873	8,8° C	17,6° C.	13,6° C.
Februar	8,8	16,8	12,0
März	14,8	27,7	20,2
April	17,8	28,3	20,9
Mai	20,6	31,2	25,6
Juni	27,2	40,0	31,8
Juli	33,0	43,4	37,0
August	23,8	38,5	31,2
September	25,7	38,8	31,2
Oktober	17,8	30,1	23,3
November	12,3	25,0	19,5
Dezember	7,2	14,4	10,6

Die höchste in jenem Jahre in Fort Mohave beobachtete Temperatur war 49° C., die niedrigste 0° C.

Da in kahlen Gegenden die Erhitzung durch Insolation eben so kräftig ist, als der Wärmeverlust durch Ausstrahlung, so ist hier der Dezember der kühlste Monat, und zeigen sich die plötzlichen Sprünge zwischen Mai und Juni, wie zwischen September und Oktober.

Die Temperatur des Wüstensandes steigt meist beträchtlich über die der Luft, wobei natürlich die Farbe desselben von Einfluss ist. Bei Nacht nimmt die Oberfläche die Temperatur der Luft an, während in einer Tiefe von etwa ein Fuss die Wärme bloss sehr allmählich abnimmt. Ich fand eines Morgens bei einer Luft-Temperatur von 22° C. den sandigen Boden in ein Fuss Tiefe noch 35° C. heiss.

In Bezug auf den Wärmegrad des Colorado-Flusses mag erwähnt werden, dass derselbe von Mitte Juli bis Mitte September nie unter 25,5° C. und nie über 28,0° warm gefunden wurde. Wie gering erscheint die tägliche Schwankung der Fluss-Temperatur verglichen mit den täglichen Extremen der Luft-Temperatur! Die Temperatur des Orinoco und Apure ist nach Humboldt in der wärmsten Jahreszeit 27° C. Die Temperatur des Rio Grande in Colorado und dem nördlichen Neu-Mexiko entfernt sich, vom August bis zum Oktober, bloss wenig von 17,2° C.; freilich liegt dieser Strom dort bedeutend höher (in 4- bis 5000 Fuss Seehöhe), als der Colorado in Californien.

Dass die relative Feuchtigkeit der Luft bei einer, so grossen täglichen Variationen unterliegenden Temperatur binnen eines Tages zwischen sehr weiten Grenzen sich bewegt, liegt auf der Hand; dieselbe betrug z. B. am 6. August bei Sonnenaufgang = 52,6, dagegen um 3 Uhr Nachmittags bloss noch 9,3. Aber auch die absolute Feuchtigkeit ist beträchtlichen Schwankungen unterworfen; so war dieselbe einmal nach heftigen Regengüssen im August = 15,1 Gramm per Kubikmeter Luft, während sie bald darauf auf 6, und später im September gar auf 2 fiel [1]).

So wie die absolute Feuchtigkeit der Luft zunimmt, lässt sich sofort eine Verminderung der Differenzen der täglichen Extreme beobachten und zwar mit einer solchen Gesetzmässigkeit, dass ich glaubte, es müsse sich ein mathematischer Ausdruck dafür finden lassen. In einigen Fällen verhielten sich nun wirklich die Differenzen der täglichen Extreme umgekehrt wie die Quadrate der absoluten Feuchtigkeiten; in vielen anderen Fällen aber waren die Differenzen geringer, als diese Formel es verlangt. Jedenfalls gehört eine lange Beobachtungsreihe dazu, eine durch eine Formel ausdrückbare Gesetzmässigkeit festzustellen, und können natürlich bloss solche Beobachtungen verglichen werden, die an ein und demselben Ort, bei nahezu gleicher Temperaturhöhe und bei Windstille und wolkenlosem Himmel gemacht worden sind.

Ich führe hier einige Beispiele an:

Ort.	Datum.	Absolute Feuchtigkeit.	Differenz der Extreme.
Cottonwood-Island	22. Juli 1875	7,8	(41,6 — 17,2) = 24,4
	27. Juli 1875	12,9	(35,5 — 27,2) = 8,3
Rhadames (Sahara)	15. Aug. 1865	11,7	(41,7 — 26,7) = 15,0
	18. Aug. 1865	13,6	(35,6 — 24,4) = 11,2

Die Beobachtungen bei Cottonwood-Island, Nevada am 22. und 27. Juli beziehen sich auf wolkenlose Tage; ferner war der Himmel, nach Rohlfs' Tagebuch, auch am 15. und 18. August 1865 bei Rhadames ganz klar.

In Bezug auf den Ozongehalt der Wüstenluft muss ich

[1]) Die dort in Fahrenheit's-Graden angegebenen Temperaturen habe ich hier in Celsius'schen Graden ausgedrückt.

[1]) Noch geringere Zahlen wurden in Neu-Mexiko 1874 beobachtet (siehe Geogr. Mitth. Dezember 1875). Ich hatte im Sinne, für alle, in der oben angeführten Tabelle (Seite 412) angegebenen Beobachtungen die absoluten, wie relativen Feuchtigkeiten zu berechnen, gab es aber auf, als ich sah, dass August's und Regnault's Formeln zu verschiedenen Zahlen führen. August's Formel giebt in einem Falle gar eine negative Zahl (— 0,6) als absolute Feuchtigkeit für die S.-U.-Beobachtung, 12. September (siehe Tabelle Seite 412).

bemerken, dass, so lange der Samum blies, keine Reaktion mit Jodkalium-Stärkekleister erhalten wurde; entweder war nun wirklich Ozon abwesend, oder, was wahrscheinlicher ist, wurde das Jod bei der hohen Temperatur verflüchtigt, bevor es bei seiner Abscheidung die Stärkemehl-Färbung hervorbringen konnte. Wurden präparirte Papierstreifen an einem mässig kühlen Morgen kurz vor Sonnenaufgang exponirt, so trat eine mässig starke Reaktion nach kurzer Zeit auf.

Die Grenzen gewisser Vegetations-Gebiete scheinen in trocknen Ländern viel genauer gezogen zu sein, als in solchen, die ein mässig feuchtes Klima haben. In der That, die Beständigkeit, mit der gewisse Pflanzen an geographische Breite einerseits, Seehöhe andererseits, gebunden sind, hat etwas Überraschendes. Dabei entspricht hier jedoch keineswegs einer höheren geographischen Breite ein Herabgehen in Seehöhe, da die Pflanzen-Verbreitung hier hauptsächlich vom relativen Feuchtigkeits-Zustand der Luft abhängt; dieser aber ist im südlichen Theile der Wüste ein etwas höherer als im nördlichen. Dass die mittlere Jahres-Temperatur und der Atmosphären-Druck, bei wechselnder Seehöhe, erst in zweiter Linie in Betracht kommen, war mir bald klar geworden. Wir finden zum Beispiel den Piñon-Baum (Pinus edulis) in der geographischen Breite von 34° 10′ auf den San Bernardino-Mountains in einer Seehöhe von 5000 Fuss, während in der Breite von 36° dieser Baum erst bei 8000 Fuss Seehöhe anfängt, in vereinzelten Exemplaren aufzutreten, d. h. östlich von der Sierra Nevada und im Gebiet der Mohave-Wüste. Dem Umstand, dass der nördliche Theil der Mohave-Wüste, umfassend die Inyo-Mountains, Telescope-Mountains, Argus- und Funeral-Mountains und die dazwischen liegenden Thäler, bedeutend weniger Regen erhält, ist es zuzuschreiben, dass jene Gebirge auch in bedeutenden Seehöhen noch abschreckend kahl sind. Wenn man die Karte zur Hand nimmt und vom Golf von Mexiko eine Linie nach WNW. zieht, so findet man, dass der feuchte Monsun jene Gegenden nicht mehr erreicht. Betrachtet man ferner die im Westen liegende Sierra Nevada, welche bis zu 15.000 F. ansteigt, so erklärt sich auch hier, warum die im Winter herrschenden NW.-Winde so wenig Niederschläge im nördlichen Theil der Mohave-Wüste hervorbringen. Wie mir einige Bergleute vom Dorfe Cerro Gordo mittheilten, soll dort manchmal während eines ganzen Jahres kein Tropfen Regen gefallen sein.

Wie sehr manchen Pflanzen ein trocknes Klima Hauptbedingung der Existenz ist, wird durch die Larrea Mexicana bewiesen, eine Pflanze die in der Mohave-Wüste weit verbreitet ist, aber in keinem einzigen Exemplar am Küstenstrich gefunden wird. Stellen wir uns auf die Höhe des Gorgonio-Passes [1]) und blicken nach Ost in die Wüste, so könnte man eine schnurgerade Linie ziehen, bei welcher die Larrea plötzlich aufhört. In keinem einzigen Exemplar ferner finden wir den merkwürdigen Yucca-Baum (Yucca brevifolia, Engl.) in den Küstenstrichen wieder. Dieses ist die einzige Yucca der Wüste, die einen baumartigen Charakter annimmt, ist jedoch bloss auf eine schmale Seehöhenzone beschränkt, während die Larrea einen viel weiteren Spielraum hat. Auf unserm Marsche richtete ich beim Überschreiten jedes einzelnen Gebirges meine Aufmerksamkeit auf die untere und obere Grenze der häufigeren Pflanzen-Formen und notirte die jeweilige Aneroid-Angabe der Seehöhe. Die Grenzen variiren natürlich mit der Himmelsrichtung der Abdachung, mit der Nähe eines tiefen heissen Thales, der Ausdehnung des Plateau's; besonders auffallend sind aber die Veränderungen der Seehöhen jener Grenzen, bei einer verhältnissmässig geringen Abnahme in geographischer Breite. Die folgende Tabelle [2]) bezieht sich hauptsächlich auf den mittlern und südlichen Theil der Wüste.

Name der Pflanze.	Seehöhe der Zone.		Geographische Breite.	Bemerkungen.
	Untere Grenze.	Obere Grenze.		
Yucca brevifolia .	3400 F.	4500 F.	34—36° 10′	Auf den West-Abhängen der Payute-Kette untere Grenze: = 4200 Fuss.
Larrea Mexicana .	0	4400	bis 38°	
Opuntia ramosissima	2000	5000	32° 20′ bis 35° 40′	Im südl. Theil der Wüste ist d. unt. Grenze 800 F.
Fouquieria splendens	Meeresspiegel	2500	nicht nördlich v. 34°	Begleitet von: Cercidium floridum, Asclepias subulata, Parkinsonia microphylla.
Acacia Wrightii .	„	„	„	
Mammillaria barbata	600	3500	33—36°	
Cereus giganteus .		3500	nicht nördl. v. 33° 40′	Vorzugsweise auf steinigen Abhängen.
Echinocactus cylindraceus . . .		2300	33° 30′ bis 35° 40′	Sehr vereinzelt.
Dalea spinosa . .		800	nicht nördl. v. 35° 10′	Obere Grenze im Süden: = 2000 Fuss.
Acacia Roemeriana .	3900	4500	34—36° 20′	
Holocantha Emoryi	„	„	„	
Opuntia arborescens	3600	5000		
Op. strigii . . .	„	„		Im südl. Theil der Wüste geht die unt. Grenze bis 2400 Fuss Seehöhe herab.
Cereus Berlandieri .	„	„		
Yucca baccata . .	„	„		
Ephedra antisyphilitica	„	„		
Aplopappus spinulosus	„	„		
Juniperus occidentalis	3900	5400		

[1]) Dieser Pass liegt in 2808 Fuss Seehöhe und trennt die San Bernardino- von den Jacinto-Mountains.

[2]) Manche der in diesem Abschnitt erwähnten Pflanzen wurden erst

Während bei vielen Pflanzen-Arten die Verbreitungs-Gebiete sehr beschränkte, die Grenzlinien scharf gezogene sind, giebt es andererseits solche, deren Verbreitung sich schwierig bestimmen lässt, da bei einigermaassen feuchtem Boden sie überall zu gedeihen scheinen, hierher gehören: Pectis angustifolia, Datura meteloides, Cucurbita Californica, welche ich an feuchten Stellen bei 600 Fuss, so wie bei 5000 Fuss Seehöhe antraf.

Der Charakter der Vegetation des östlichen Californiens erinnert in vieler Beziehung an die Flora des südlichen Arizona [1]), obwohl letztere im Durchschnitt bedeutend reicher ist. In Folgendem gebe ich eine kurze Übersicht der Haupt-Charaktere der Flora [2]), der Wüstenstrecken wie Oasen:

Flora des Coloradofluss-Thales.

Atriplex hymenilytra.	Sesbania macrocarpa.
Atriplex polycarpa.	Malvastrum marubioides.
Palafoxia linearis.	Datura meteloides.
Psathirotes ramosissima.	Cucurbita Californica.
Physalis lobata.	Xanthium strumarium.
Lippia cuneifolia.	Suaeda diffusa.
Aster spinosus.	Chloris alba
Allonia incarnata.	Populus monilifera.
Algarobia glandulosa.	Salix longifolia.
Strombocarpa pubescens.	Tessaria borealis.
Baccharis caerulescens.	Baccharis salicina.

Sarcostemma, Garrya, Lygodesmia, Amaranthus, Pluchea.

Flora des Coahuila- (oder Cabeson-) Thales; südlich von den San Bernardino-Mountains.

Baccharis salicina.	Petalonyx Thurberi.
Baccharis Emoryi.	Aplopappus laricifolius.
Dicoria canescens.	Atriplex lentiformis.
Algarobia glandulosa.	Linosyris.

Flora der Regenwege:

Cercidium floridum.	Krameria parvifolia.
Acacia Wrightii.	Chilopsis linearis. Olneya tesota.
Parkinsonia microphylla.	Dalea spinosa. Asclepias subulata.

Flora trockner Sandhügel:

Coldenia Palmeri.	Chlorizanthe rigida.
Mammillaria barbata.	Psathirotes annua.
Eriogonum inflatum.	Hyptis Emoryi.

Tricuspis pulchella. Aristida. Bouteloua.

Flora der steinigen Ebene und felsigen Abhänge:

Larrea Mexicana.	Opuntia ramosissima.
Yucca brevifolia.	Echinocactus cylindraceus.
Atriplex canescens.	Fouquieria splendens.

Flora des mit Salz beladenen Thonbodens:

Halostachys occidentalis.	Salicornia.
Bryzopyrum spicatum.	

Werfen wir nochmals einen Blick auf die Vegetations-Charaktere der Wüste, so nimmt eine Reihe seltsamer Formen unsere Aufmerksamkeit besonders in Anspruch. Wie könnten sich Gestalten wie Fouquieria splendens, Dalea spinosa, Cereus giganteus, Yucca brevifolia, je wieder aus dem Gedächtnisse verwischen lassen! Wie beredt spricht ihr Habitus für den harten Kampf um's Dasein, den sie zu bestehen hatten — nicht mit anderen Pflanzengattungen —, sondern einen Kampf mit einem erbarmungslosen, vernichtenden Klima, das sie zwang, mit der Minimal-Menge des zugänglichen Wassers auf das Ökonomischste umzugehen, eine Bedingung, welche entweder dadurch erreicht wurde, dass die Blätter auf eine Minimal-Grösse reducirt, oder rudimentair wurden, oder ganz verschwanden, oder einen harten wasserdichten Überzug erhielten, oder sich so mit Harz füllten, dass das Wasser vor dem Verdunsten geschützt blieb. Letzteres ist der Fall bei der Larrea.

Da aber die Blätter die Organe der Assimilation sind, und von denselben das Leben der Pflanze abhängt, so mussten im Falle ihres Verschwindens der Stamm und die Äste die Kohlensäure-Zersetzung übernehmen, zu welchem Zwecke sie Chlorophyll in der äussersten Schicht bedurften. In der That haben manche Bäume der Wüste grünen Stamm, Äste und Zweige, wie Cercidium floridum, Dalea spinosa. Letzterer Baum verliert bald nach Entwickelung seiner kleinen Blätter dieselben vollständig. Welch' überraschender Anblick! Ein grüner Baum ohne Blätter!

Im Anschluss hieran mag erwähnt werden, dass sich westlich von der Mohave-Wüste, zwischen den hohen Gebirgen und der Küste 3 Hauptzonen der Vegetation unterscheiden lassen, nämlich: 1. die Zone der Nadelhölzer, von 5000 bis 11.000 Fuss Seehöhe; 2. die Zone des Gebüsches, von 2000 bis 5000 F. Seehöhe. Hauptrepräsentanten dieser Zone sind: Rhus aromatica, Photinia arbutifolia, Isomeris arborea, Artemisia Californica, Eriogonum fasciculatum, Simmondsia Californica. 3. Die Zone des niederen Küstenstrichs, im Winter meist bedeckt mit Gras, im Sommer nicht. Hierher gehören: Frankenia grandifolia, Mesembrianthemum crystallinum, Oenothera viridescens, Abronia umbellata, Styphonia serrata.

Ein Gegenstand von nicht geringem Interesse und offenbar bis jetzt noch zu wenig beachtet, sind die physiologischen Wirkungen eines aussergewöhnlich heissen Klima's. Während unter gewöhnlichen Umständen das ganze Streben des Körpers darauf gerichtet ist, die Eigentemperatur über derjenigen der Luft zu halten, sieht sich im Wüsten-Klima die physiologische Maschinerie die Aufgabe gestellt, nun plötzlich das Umgekehrte zu bewerkstelligen, nämlich die Körper-Temperatur unter der Luft-Temperatur zu halten. Dass dieses Problem Anfangs nicht mit grosser Präcision gelöst wird, kann man aus dem ungemein unbehaglichen

vor wenigen Jahren von Torrey, Gray oder Engelmann bestimmt und in Werken beschrieben, die vielleicht Europäischen Botanikern nicht in die Hände kommen, wie: Pacific Rail road survey, Mexican Boundary survey, King's survey reports &c.

[1]) Nach Herrn Ulke, welcher die aus dem Coloradofluss-Thal mitgebrachte Sammlung von Käfern einer Besichtigung unterwarf, stimmt die Coleopteren-Fauna mit der des Gila-Thales in Arizona und der von Unter-Californien überein, ist aber wesentlich verschieden von der des Ober-Californischen Küstenstriches.

[2]) Speciellen Dank schulde ich dem Botaniker Dr. Vasey, der mit grosser Bereitwilligkeit viele Pflanzen meiner Sammlung bestimmte.

Gefühle schliessen; erst nach einer gewissen Zeit gewöhnt man sich an die neue Ordnung der Dinge, wobei sich freilich die Ansichten über „angenehme Kühle" bedeutend ändern. Gar manchen Abend im Colorado-Thal nannten wir „angenehm kühl", nachdem das Thermometer von 42° C. auf 33° herabgegangen war. Kaum ist man mehrere Wochen dem Wüsten-Klima ausgesetzt, so hat man 12 bis 15 Procent am Körpergewicht verloren. Pulsschläge und Athemzüge nehmen zu; bei 6 Personen waren dieselben an einem sehr heissen Tage (31. Juli) wie folgt:

Pulsschläge:	80.	89.	80.	65.	72.	60.
Athemzüge:	18.	25.	21.	22.	28.	17.

Die Temperatur des Körpers fand ich an sehr heissen Nachmittagen öfters 0,5° C. erhöht; während eines achtstündigen Marsches, während dessen die Hitze auf 43° C. stieg, bemerkte ich eine Temperatur-Erhöhung des Körpers um 1,2° C. (unter der Zunge genommen). Wenn man bedenkt, dass die Körper-Temperatur bloss 36,8° C. beträgt, so muss man sich wundern, dass bei einer Hitze von 42 bis 45° C. der Körper, der doch athmen, also folglich auch innere Hitze erzeugen muss, trotzdem bloss höchst unbedeutende Temperatur-Erhöhung zeigt. Dass dieses einerseits durch eine verminderte Nahrungs-Assimilation, andererseits und zwar hauptsächlich durch Verdunstung einer grossen Menge Wasser durch Haut und Lunge bewerkstelligt wird, ist klar, aber es schien von speciellem Interesse, den Kühlungs-Effekt der Wasserverdunstung genauer zu bestimmen. Aus einer Reihe von Beobachtungen ergab sich, dass an heissen Tagen die getrunkene Wassermenge sich auf 2 bis 2½ Liter belief, und zwar für die 12 Tagesstunden und in der Ruhe. Wenn aber in anstrengender Arbeit begriffen, bedurfte der Körper 3—4 Liter Wasser. Die durch die Nieren ausgeschiedene Wassermenge betrug gewöhnlich $^1/_{12}$ bis $^1/_{14}$ der getrunkenen. Nehmen wir nun als die niedrigste Quantität des durch Haut und Lunge in 12 Tagesstunden verdunsteten Wassers 2 Liter an [1]), und einen Menschen von 70 Kilogramm Gewicht, so ergiebt sich folgendes Resultat:

Das Wasser wurde gewöhnlich (im Colorado-Thale) 24° C. warm getrunken, die direkte Abkühlung des Körpers durch die niedrigere Temperatur des getrunkenen Wassers kann daher bloss sehr gering sein, denn [2]) man hat:

$$\frac{70 \,.\, 36{,}8 + 2 \,.\, 24}{72} = 36{,}4,$$

[1]) Da man doch ausser dem Wasser, welches man trinkt, auch eine nicht unbeträchtliche Menge in den Speisen geniesst, und ferner der Wasserstoff des genossenen Stärkemehls, Albumins und der Fette ebenfalls im Körper zu Wasser wird, so ist diese Schätzung eher zu niedrig, als zu hoch angenommen.

[2]) Hier ist stillschweigend vorausgesetzt, dass die specifische Wärme des Körpers gleich der des Wassers sei; diess ist aber in der That nahezu der Fall, denn der Körper besteht ja zu fast drei Viertel — aus Wasser.

also eine Erniedrigung der Blut-Temperatur von 36,8° C auf 36,4, ein Kühlungs-Effekt für 12 Stunden, von bloss 0,4° C.! —

Wie ganz anders aber stellt sich das Resultat, wenn wir berechnen, wie viel Wärme durch Vergasung jener 2 Liter Wasser latent wird! Aus Regnault's Formel ergiebt sich, dass die Wärme, die latent wird, bei Erzeugung von Wasserdampf von 36,8° C. (bei Blut-Temperatur verlässt das Wassergas den Körper) für 1 Gramm Wasser = 617,7 Calorien beträgt ($W = 606{,}5 + 0{,}305\, t$), somit beträgt die Wärme, die beim Verdunsten von 2 Liter latent wird = 1.235,000 Calorien, welche, wenn sie plötzlich latent würden, hinreichen würden, den angenommenen Menschen-Körper von 70 Kilogramm um 17,65° C. zu erniedrigen. Dieser Effekt vertheilt sich aber auf 12 Stunden, somit beträgt der Kühlungs-Effekt per Stunde = 1,47°; um diesen Betrag also würde der Körper per Stunde erhitzt werden, wenn kein Wasser verdunsten würde. Diess giebt einen annähernden Begriff, wie rasch man dem Tod erliegen muss, wenn das verfügbare Wasser aus dem Körper verdunstet ist. Die ersten Symptome sind — wie in der Fieberhitze — Delirium und wenn einmal dieses Stadium eingetreten ist, so ist Rettung so gut wie unmöglich; mir wurde an mehreren Orten Mittheilung gemacht, dass solche Hülflose angetroffen wurden und trotz aller Mühe, die man sich mit ihnen gab, aller Pflege, die man ihnen zu Theil werden liess, Tags darauf starben.

Um die Hauptfunktion im heissen Wüsten-Klima würdigen zu können, genügt folgende Berechnung: In 12 Stunden werden durchschnittlich 5000 Liter Luft geathmet, die bei Blut-Temperatur mit Feuchtigkeit völlig gesättigt [1]) den Körper verlassen. Dieses Volumen Luft kann unmöglich mehr als 210 Gramm Wasser in Gasform enthalten. Die Differenz des verdunstenden Wassers und dieser 210 Gramm wird durch die Haut abgeschieden. Beträgt bei mässig heissem Klima die totale Verdunstung vom Körper bloss 1 Liter, so hat man als Verhältniss des durch die Lunge zu dem durch die Haut abgeschiedenen Wasser = 1:3,5. Verdampfen aber 2 Liter Wasser, wie wir oben gesehen haben, so ist dieses Verhältniss: 1:8,5. Unter gewöhnlichen Umständen ist das Verhältniss 1:0,66 (in 24 Stunden).

Dass durch das tägliche Trinken einer so grossen Menge Wasser das Blut in einen Zustand grosser Verdünnung [2])

[1]) Ich überzeugte mich durch eine in das Nasenloch eingeführte Psychrometer-Kugel, dass die ausgeathmete Luft völlig mit Wasserdampf gesättigt war. Während dieses Versuches geschah die Einathmung durch den Mund, die Ausathmung durch die Nase.

[2]) Mit der Verdünnung des Blutes hängt es zusammen, dass man hier so leicht Nasenbluten bekommt, wenn man aus heissen tiefen Thälern sich in Seehöhen von auch nur wenigen tausend Fuss begiebt.

versetzt wird, ist leicht einzusehen; es folgt daraus demnächst, dass die Verdauungssäfte nicht mit der gewöhnlichen Energie die Nahrung in den assimilirbaren Zustand versetzen, und in der That geht ein nicht unbedeutender Theil der Nahrung wenig verändert in die Faeces über; ferner erklärt sich daraus auch, dass eine längere intensive Kraftleistung nicht möglich ist, denn hierzu ist eine innere Wärmeerzeugung nöthig, eine intensivere Verbrennung, deren Effekte als Kraft sich zeigen müssen. Die Gesammtbestrebungen sind aber darauf gerichtet, die innere Verbrennung auf ein Minimum zu reduciren; man fühlt sich deshalb auch bedeutend besser bei vegetabilischer wie bei Fleischnahrung; letztere vermehrt die Anzahl der Blutkörperchen, also die oxydirende Oberfläche, und ruft zugleich einen intensiven Durst hervor. Geniesst man viel Fett, so schwitzt ein grosser Theil desselben unverändert durch die Poren der Haut aus, während das Durstgefühl sich viel länger unterdrücken lässt.

Im Allgemeinen gilt für grosse Wüsten-Touren als empfehlenswerth, sich während des Reisens des Tabaks, so wie alkoholischer Getränke zu enthalten, da der Durst dadurch erhöht, die Nervenkraft vermindert wird. So häufig Fälle von Verschmachten vorkommen, so selten ist hier der Tod durch Sonnenstich, wahrscheinlich in Folge der vorherrschenden grossen Trockenheit, die reichliche Ausdünstung ermöglicht.

IV. Von Cottonwood-Island nach dem Virgin River. Aufenthalt bei Stones Ferry. Boulder Cañon. Die Ruinen von Chlorid. Mineral Park. Fort Mohave. Die Mohave-Indianer. Marsch nach Ehrenberg. Tchukavalla Springs. Dos Palms. Ein vertrockneter See. Die Kauvuya- und Takhtam-Indianer. San Bernardino. Rückkehr nach Los Angeles. Mittheilungen über die anderen Californischen Abtheilungen der Expedition.

Am 30. Juli, als frischer Proviant von Fort Mohave eingetroffen war, wurde der Marsch wieder aufgenommen und nach zwei Tagen der El Dorado Cañon erreicht. Der Weg führte theils eng am Fluss dahin, theils über die anstossenden, aus vulkanischem Material bestehenden Höhen. Im El Dorado Cañon verarbeitet man Silbererze, deren Fundort 7 Meilen westlich, in der Black Range, gelegen ist. Ein paar kleine Hütten auf einem Hügel dienen den Arbeitern zur Wohnung. Die aus Mehl, Speck und Bohnen bestehenden Nahrungsmittel werden allmonatlich einmal auf Kähnen von dem 70 Meilen südlich gelegenen Fort Mohave, dem nächsten von Weissen bewohnten Ort, herbeigeschafft. Es ist eine höchst traurige Gegend, doch wohin geht nicht der Mensch des klingenden Silbers halber? Die heissen Winde treten hier mit grosser Intensität auf; öfter werden die Leute genöthigt, ihr Nachtlager mit dem Flusse zu vertauschen, um einigermaassen Kühlung zu erhalten. Ein heftiger Samum stellte sich auch an jenem Nachmittag ein, als wir anlangten, und wehte ohne Unterbrechung bis 9 Uhr Nachts, zu welcher Zeit er immer noch eine Temperatur von 38° C. hatte. Eine kurze Strecke nördlich von Camp El Dorado verlässt der Colorado den Black Cañon, der nahezu 20 Meilen lang ist und Wände von 1500 Fuss Höhe besitzt. Wir mussten hier den Fluss verlassen und einen grossen halbkreisförmigen Umweg über die anstossenden Höhen machen, um zum Anfang des Cañons (head of the cañon) zu gelangen, der nächsten Stelle, bei welcher der Fluss zugänglich ist. Einem Regenweg (Dry Wash) aufwärts bis zur Seehöhe von 2500 F. folgend, gelangten wir in ein weites sandiges Thal mit kümmerlichem Wüstengebüsch bedeckt, dann gegen Nachmittag an einen zweiten Regenweg, der in östlicher Richtung hinab zum Fluss führte. Hier bot sich ein unbeschreiblich grossartiger Anblick dar, wahrlich eine der grössten Felsen-Scenerien der Welt. Vom östlichen Horizont bis herab zum Strom stehen dicht aneinander gigantische Felsen, von denen jeder ein Berg für sich ist, und jeder eine besondere Form darstellt: Säulen und Terrassen, Kuppen und Zacken, Pyramiden, Paraboloide und Trapezoide drängen sich im bunten Gemeng. Die unorganische Natur zeigt sich hier mit einer Brillanz und impressiven Grösse, wie die organische Welt bloss in den Tropen Analoges bietet. Doch während die erste trotz des Enthusiasmus, zu dem sie hinreisst, eine gewisse Öde im Gemüth hinterlässt, wirkt die zweite erheiternd auf die Menschennatur.

Gegen Abend erreichten wir den Fluss, sehr ermüdet von dem 30 Meilen langen Marsch in der brennenden Hitze. Wir gewahrten Schichten von Flugsand, die manche Berge auf einer Seite bis zur Spitze hinauf bedeckten. Die Vegetation an den Uferbänken besteht hier wesentlich aus Weidengebüsch; Gras mangelte gänzlich und eben so wenig erblickten wir Mesquit-Bäume. Die beiden hier einsam wie im Exil lebenden Indianer haben als einziges Subsistenz-Mittel Melonen, die sie am Flussufer ziehen. Zwei grosse Kraniche, die am Morgen langsam am Fluss auf und ab gingen, brachten einiges Leben in die Eintönigkeit des Lagers, indem Flinten und Pistolen in Aktivität versetzt wurden.

Der nächste Marsch überstieg nicht 5 Meilen und brachte uns nach den Ruinen von Callville, bei der grossen südlichen Biegung des Colorado. Diese aus kaum einem halben Dutzend Häuser bestehende Ortschaft wurde vor nahezu 16 Jahren von den Mormonen auf Befehl Brigham Young's, ihres unfehlbaren Dalai-Lama's, gegründet, und zwar mit

der Absicht, eine Dampfer-Linie nach Fort Yuma zu errichten, wo weitere Dampfer den Verkehr mit San Francisco vermitteln. Früher mussten alle Waaren für das Mormonen-Reich per Ochsenwagen von Missouri oder Kansas herbeigeschafft werden, was viele Monate in Anspruch nahm und die Waaren ungemein vertheuerte. Hier hoffte nun Brigham Young eine billige Frachtlinie nach der Pacifischen Küste zu etabliren; allein mit der Vollendung der Eisenbahn über die Rocky Mountains nach Californien fiel natürlich dieses Projekt von selbst zusammen. Seit der Grenz-Regulirung zwischen Nevada, Utah und Arizona hat Brigham Young alle jenseit der Grenzen Utah's wohnenden Mormonen zurückberufen, da er in seinem Territorium jetzt alle Stimmgeber braucht, um den Einfluss der Ungläubigen (Gentiles) niederzuhalten.

Bei Callville befindet sich das westliche Ende des Boulder Cañons [1]), wir mussten deshalb wieder den Fluss verlassen. Einem Regenweg folgend, überschritten wir die nördlich gelegenen Höhen und kampirten gegen Abend, nach einem Marsch von 20 Meilen bei 42° C., an der in einem Sandstein-Cañon gelegenen kleinen Oase Bitter springs. An zahlreichen Punkten quoll hier Wasser aus dem Boden, Inseln von hohem Gras erzeugend, — eine für unsere Maulthiere wohlthätige Erscheinung, denn das von Fort Mohave erhaltene Futter war bereits aufgebraucht. Ein Baum (Chilopsis linearis) mit wohlriechender grosser Blüthe und langen Schoten wuchs hier in ziemlicher Menge. Die Freude über die hübsche Oase wurde leider durch den bittern Geschmack des Wassers getrübt. In diesem tummelten sich Hunderte von eben ausgeschlüpften Kaulquappen und kleine Frösche, einen entscheidenden Beweis liefernd, dass diese Oase nie vertrocknete, seit das Klima jener Regionen sich zu einem solchen wüstenartigen gestaltete, denn dieser Ort liegt am Abhang eines Gebirges, das weder See'n noch Bäche hat und dessen nächstes Wasser der 10 Meilen weit von Bitter springs entfernte und um mehrere hundert Fuss tiefer liegende Virgin River ist, und man kann kaum erwarten, dass die Frösche diese Distanz durch die trockene Strecke zurücklegen können. — Was die Formation des überschrittenen Gebirges (Seehöhe 2200 F.) betrifft, so ist das Hauptvorkommniss rother Trias-Sandstein mit Gyps und Kochsalzlagern, und grossartigen Basaltdurchbrüchen, welche die Schichten des Sandsteins aufwarfen und verschoben. Diesen geneigten Schichten sind wieder horizontale aufgelagert, die von quaternärem Alter sind.

Es war ein drückend schwüler Tag mit ausnehmend feuchter Luft, an dem wir den Virgin River erreichten, und zwar 10 Meilen südlich von St. Thomas, einer kleinen Oase am Muddy Creek. Der Virgin River ist im Sommer kaum 10 F. breit und 1 F. tief, obschon sein sehr breites Sandbett schliessen lässt, dass er zu Zeiten bedeutend anschwillt. Sein weites, von kahlen Bergzügen eingeschlossenes Thal ist trotz der den Fluss begleitenden Mesquit-Wälder und ausgedehnten Grasflächen gänzlich unbesiedelt, und zwar aus Gründen, die demjenigen sofort klar werden, der vom Flusswasser kostet. Nicht nur verleidet der bittere Salzgeschmack jeden zweiten Versuch, den Durst mit diesem Wasser zu löschen, sondern es erfolgt eine solch' energische Diarrhoe, dass man trachtet, dem Flusse den Rücken zu kehren. Da nach Genuss grösserer Mengen dieses Wassers der Tod bei Menschen wie bei Thieren erfolgt, so glaubt man, der Fluss führe Gift. Bei einer genauen Analyse, die ich vornahm, konnte ich indess kein schädliches Metall entdecken, wohl aber fand ich eine beträchtliche Menge von Sulfaten vor. In 100 Liter sind enthalten:

Kaliumsulfat	4,16	Gramm,
Natriumsulfat	94,71	„
Calciumsulfat	73,60	„
Magnesiumsulfat	75,66	„
Natriumchlorid	189,00	„
	437,13	Gramm.

Man sollte aus dieser Zusammensetzung kaum schliessen dürfen, dass das Trinken dieses Wassers so gefährlich sei. Viel mag zur schlimmen Wirkung die durch die Wüstenhitze geschwächte Körper-Constitution beitragen. Oder wollen wir die Gegenwart giftiger Mikro-Organismen, von Pilzkeimen und Gährung erregenden Stoffen annehmen? Eine geringe Menge organischer Materie ist allerdings im Wasser enthalten [1]). Eine Meile westlich von der Mündung des Virgin River ist eine der wenigen Stellen, an welchen der Colorado überschritten werden kann, und dort ist eine Kahn-Fähre (Stones Ferry) errichtet, welche den, obgleich sehr geringen Verkehr zwischen dem südlichen Nevada und nördlichen Arizona vermittelt. Der Fährmann besitzt einige Salzlager und betrachtet den Salzverkauf an die Mining camps, die Salz als Zusatz beim Rösten der Silbererze bedürfen, als seinen Haupterwerb, indem die Fähre kaum das tägliche Brod bezahlt. An Agrikultur ist nicht zu denken da die Bänke zu hoch über dem Fluss liegen, um der Bewässerung zugänglich zu sein. Wir blieben bei Stones Ferry vom 3. bis 13. August, um das Volumen des Flusses dort zu messen, und hatten unser Lager auf der sandigen, die Flussbank bedeckenden Schicht aufgeschlagen. Diess

[1]) Auf den meisten Karten ist der Boulder Cañon als mit dem Grand Cañon zusammenhängend dargestellt, was auf einer falschen Voraussetzung beruht. Das Ende des Big oder Grand Cañon liegt 40 Meilen östlich von der Mündung des Virgin-Flusses.

[1]) Stagnirt der röthliche Schlamm des Wassers, so verwandelt sich sehr bald der rothe Eisen-Oxyd desselben in schwarzes Schwefeleisen, was hier bloss unter Mitwirkung organischer Substanz möglich ist.

war die Zeit der grössten Hitze, die wir auszustehen hatten. Das niedrige Gebüsch direkt am Fluss gewährte geringen Schatten, grössere Bäume waren bloss wenige zu bemerken, während der kahle Sand sich ungemein erwärmte und oft dadurch besonders unangenehm wurde, dass der Wind ihn aufwirbelte und ihn uns in's Gesicht trieb. Eine Wohlthat, die wir nicht hoch genug anschlagen konnten, war das tägliche Baden.

Ich machte von hier aus mehrere kleine Ausflüge, darunter einen nach dem Anfang des Boulder Cañons, 7 Meilen westlich von Stones Ferry. Kaum hatte ich den halben Weg zurückgelegt, als die Sonnengluth mir beim Versuch, einen steilen Hügel zu erklimmen, nahezu alle Kraft raubte. Trotzdem beschlossen ich und mein Begleiter, das Vorhaben zu Ende zu führen. Endlich im Cañon angelangt, umfasste uns eine erquickende Kühle, denn die Sonnenstrahlen können zwischen die an 2000 Fuss hohen Wände nur wenig eindringen. Wir konnten dicht über dem Wasser an den Felsen eine Strecke weit fortklettern und immer weiter hätte uns das prächtige Felsen-Panorama hinabgelockt, wenn die sich senkrecht aus dem Wasser erhebenden Gesteinsmassen nicht jeden weiteren Tritt verwehrt hätten. Murrend durchziehen die Wasser das kühle Labyrinth und nagen weiter und weiter, tiefer und tiefer ihr Bett. Mit Widerstreben nahmen wir Abschied und bald empfing uns wieder der kahle, gluthstrahlende Sand. Die Gesteine des Boulder Cañon sind, so weit ich dieselben zu Gesicht bekam, Granit, Gneiss und Syenit, die vielfach von Gängen vulkanischer Felsarten durchsetzt werden.

Eine halbe Meile nordwestlich von Stones Ferry befindet sich eine kraterförmige Vertiefung, welche, 30 Fuss unterhalb des Randes, eine Salzquelle von 600 Quadrat-Fuss Oberfläche und 96 F. Tiefe enthält. Sie führt $2\frac{1}{2}$ Prozent Chlornatrium neben geringen Mengen von Sulfaten, und scheint einen unterirdischen Abfluss zu haben.

Am 7. August wurden wir von einem bedeutenden Sandsturm besucht. Eine Stunde vor seiner Ankunft sah man im Nordwesten den Horizont durch dicke Sandwolken verdunkelt, die mit grosser Schnelligkeit sich näherten. Man musste Ohren, Nase und Augen gegen das Eindringen des Sandes schützen. Die gegen die Haut getriebenen Sandkörner stachen wie Nadeln, wahrscheinlich waren sie elektrisch. Der Sturm dauerte $1\frac{1}{2}$ Stunden. Zwei Tage später fand ein wolkenbruchartiges Gewitter Statt, wodurch die Luft für einige Tage so mit Feuchtigkeit gesättigt wurde, dass sich wieder Schweiss am Körper zu zeigen begann, den wir in trockner Hitze nie bemerkten. Kurz, ehe wir Stones Ferry verliessen, kamen zwei Abenteurer an, wovon der eine ein Deutscher war, Namens Ochs aus Frankfurt. Nach langem Herumtreiben in den Minen-Distrikten Utah's und Nevada's hatten sie beschlossen, bei Stones Ferry aus angeschwemmten Balken ein Floss zu zimmern, nach Fort Yuma zu fahren und im südlichen Arizona auf das Goldwaschen auszugehen. Ich sah die Leute später in Fort Mohave wieder, das Floss war nahezu in Stücke gegangen und die Strapazen und Gefahren beim Lenken des gebrechlichen Fahrzeuges durch die Stromschnellen solche gewesen, dass sie froh waren, bei Fort Mohave den Fluss verlassen zu können. Um die Fahrt durch den Boulder und Black Cañon aber beneidete ich sie, trotz ihrer ausgestandenen Todesangst.

Am 14. August setzten wir über den Fluss und folgten einem Regenweg, welcher auf das dort mit der Cerbat Range beginnende Plateau des nordwestlichen Arizona's führt. Zwischen dieser Bergkette und dem Colorado-Fluss dehnt sich eine wasserlose, unter dem Namen der „Forty Miles Desert" bekannte und gefürchtete Gegend aus, die alljährlich ihre Opfer fordert, wovon sowohl die einzelnen, die Ruheplätze Verschmachteter anzeigenden Holzkreuze, als auch die zahlreichen Pferde- und Ochsengerippe beredtes Zeugniss ablegen. Kaum vier Wochen vor unserer Ankunft waren zwei Chinesinnen, die von den Hualapais-Minen im nördlichen Arizona nach Pioche in Nevada gehen wollten, nur noch 6 Meilen vom Colorado-Fluss, der rettenden Oase, entfernt, verschmachtet. Wenn man nach langem anstrengenden Marsch aus dünneren Luftschichten in dichtere, und aus mässig heissen in sehr heisse übertritt, wie diess auf der Strecke von der Cerbat-Kette nach dem Colorado der Fall ist, so muss die Erschlaffung auf's Höchste steigen. Umgekehrt fühlt man bedeutende Erleichterung, wenn man aus dichteren Luftschichten in dünnere, wenn auch von derselben Temperatur, übertritt. Wie behaglich und glücklich fühlten wir uns, als wir nach dem Verlassen des Colorado eine Seehöhe von 3000 Fuss erreicht hatten; wie leicht athmeten wir auf, als wir nach dem langen, theilweis in der Nacht gemachten Marsch, bei Mountain springs [1]) uns lagern konnten! Das Gefühl war bloss dem vergleichbar, das uns nach dem Verlassen von Mohave sink so angenehm erschienen war.

Zehn weitere Meilen brachten uns nach Quail springs, am Fuss eines bedeutenden Berges gelegen. Hier stellte sich Graswuchs ein, da die Seehöhe bereits 3900 F. betrug, und hatte sich ein Deutscher, Namens Nordmann, aus der Nähe von Bremen gebürtig, niedergelassen, um etwas Viehzucht zu treiben. Das Wasser der Quelle, für welches die Fuhrleute, die ihr Vieh tränken wollen, bezahlen müssen, wirft einen kleinen Nebengewinn für ihn ab. — Von Quail

[1]) Die Seehöhe von Mountain springs beträgt 3400 Fuss, die von Stones Ferry 1200 Fuss.

springs gingen wir nach Chlorid, einem früher lebhaften, gegenwärtig aber völlig verlassenen Minen-Dorf. Man hatte den Namen Chlorid gewählt, weil Chlorsilber in der Nähe gefunden wurde, und in der Bergmanns-Chemie bloss dieses eine Chlorid zu existiren scheint. Der Ort wurde im Anfang der sechziger Jahre gegründet und schon nach fünf Jahren wieder aufgegeben, da die Minen nicht so reichhaltig sich erwiesen, als man vermuthet hatte. Wenn Ruinen im Allgemeinen den Besucher zu Betrachtungen über das Dahinjagen der Zeiten, die zerstörende Kraft des Zahns der Zeit, den Verfall der Menschenwerke hinleiten, so diese Ruinen nicht minder, trotzdem der Begriff des Alterthümlichen hier gänzlich ausgeschlossen ist.

Vier Meilen von Chlorid entfernt liegt die gegenwärtig sehr lebhafte Minen-Ansiedelung Mineral Park, wo Rothgültigerz, Kupfer- und Eisenkies, Bleiglanz und Zinkblende vorkommen und ein Pochwerk und Schmelzofen in Betrieb stehen. Dieser Ort wurde im Jahre 1863 gegründet, aber die Einwohnerschaft durch die Wallapi-Indianer vertrieben. Erst sechs Jahre später wurde der Distrikt wieder eröffnet, da die Indianer aufgerieben und zum Frieden geneigt waren. Die Umgebung ist sehr schroff und felsig. Die benachbarten Quellen führen ein unangenehm bitter schmeckendes Wasser [1]), wodurch die Einwohnerschaft sich gezwungen sieht, gutes Trinkwasser 4 Meilen weit herzuholen. In der Nacht, die wir in Mineral Park zubrachten, wurden wir durch mehrere Schüsse aufgeschreckt und bald darauf war die ganze Bevölkerung auf den Beinen. Der Postmeister von Prescott hatte mit 8000 Dollars aus der Postkasse das Weite gesucht, die ausgeschickten Gendarmen vermutheten ihn hier versteckt und hatten die Leute aus dem Schlafe bringen wollen, um Haussuchung anzustellen. Der unehrliche Beamte wurde bald darauf in Nevada aufgegriffen.

Unser nächstes Bivouak war am Union-Pass, dem Übergang über die Colorado-Kette, welche, im Gegensatz zu der vorwiegend aus primitiven Gesteinen bestehenden Cerbat-Kette, wesentlich von Trachyt- und Rhyolit-Massen zusammengesetzt ist. Besonders hübsch ist der Kugel-Porphyr hier ausgebildet. Nahe dem Gipfel des Passes ist eine Station zum Pferdewechseln für die Postlinie von Fort Mohave nach Prescott, der Hauptstadt Arizona's. Nach einem weiteren Marsch [2]) von 20 Meilen gelangten wir nach Fort Mohave (23. August), wo wir bis zum 5. September blieben, hauptsächlich um wieder Volumen und Schnelligkeit des Flusses zu messen. Ich stellte ferner Beobachtungen über den Betrag der Verdunstung an, welche von 0,4—0,8 Zoll per Tag variirte, je nachdem die Luft ganz ruhig war, oder ein heftiger Wind blies. Die Versuchsgefässe wurden in den Strom gesetzt, um den Einfluss der Hitze zu mässigen.

Fort Mohave besteht aus etwa einem Dutzend Gebäuden, und liegt in einem weiten kahlen Thal auf einer 70 F. hohen, aus Conglomerat bestehenden Bank am Colorado, dessen Vegetation stark gegen die Kahlheit der höheren Terrassen absticht. Monatlich einmal kommt ein kleiner Dampfer von Fort Yuma herauf; ferner besteht eine Postverbindung mit San Bernardino (dem Mohave-Fluss entlang) und Prescott. Das Fort wurde im Jahre 1858 zur Beschützung der Californischen Emigranten gegründet, da mehrfach Indianer-Überfälle Statt gefunden hatten. Im ersten Jahre nach Gründung des Platzes kam es einmal zu einem ernstlichen Gefecht zwischen den Soldaten und den Indianern, wobei Captain Armistead zurückgeschlagen wurde. Es hätte eine schlimme Wendung genommen, wäre nicht zur rechten Zeit noch Hülfe von Fort Mohave angekommen.

Die Mohaves zählen etwa 3000 Seelen und überragen an durchschnittlicher Körpergrösse die Payutes und Hualapais beträchtlich. Der letztere Stamm ist sprachlich verwandt mit den Mohaves, aber gewohnt, in Gebirgen von bedeutender Seehöhe zu leben, während die Mohaves seit vielen Generationen im heissen Colorado-Thale wohnen. Die Ähnlichkeit mit der Mongolischen Physiognomie ist bei den Payutes viel grösser als bei den Mohaves. Die Hautfarbe ist ein lichtes schmutzig Braun, keineswegs kupferroth. Die Gesichtszüge, welche einen eben so stark entwickelten Individualismus zeigen wie bei Weissen, sind im Ganzen einnehmend zu nennen. Ihre Vorderzähne sind — wahrscheinlich vom vielen Gebrauch beim Kauen des harten getrockneten Mais — sehr abgeflacht und bis auf die Hälfte unserer Vorderzähne abgeschliffen. Hohle Zähne sind eine grosse Seltenheit. Das Tättowiren beschränkt sich meistens bloss auf vier Vertikalstriche am Kinn. Die Haupthaare werden bei beiden Geschlechtern in Zöpfe geflochten. Während die Weiber einen aus Weidenrinden-Spiralen gefertigten Rock tragen, haben die Männer ein Tuch um die Hüften und eine lange Schürze hinten hinabhängen. Manche der Männer sind indess mit Jacke und Hosen, und Weiber mit Tüchern bekleidet, wobei besonders viel auf die grellste Scharlachfarbe gehalten wird. Einzelne Individuen sind mit den abgetragenen Kleidern der Offiziere angethan und man kann sich eines Lächelns kaum erwehren, wenn man eines mit nackten Beinen, blauem Rock mit Epauletten und tättowirtem Gesicht sieht. — Sie waren schon vor Jahrhunderten Ackerbauer, im Gegensatz zu den nomadisirenden und jagenden Payutes. Ihre Haupterzeugnisse, Weizen,

[1]) In 100 Liter dieses Wassers fand ich 189,2 Gramm feste Bestandtheile, grösstentheils schwefelsauren Kalk und Magnesia.

[2]) Auf dem Wege kamen wir an ein paar verlassenen Hütten vorüber, die auf den Karten als Hardyville und Mohavecity angegeben sind.

Bohnen, Mais, Melonen, gedeihen vortrefflich in dem vom Colorado-Fluss durchfeuchteten Thalboden. Sie sind vorzugsweise Vegetarianer und essen selten Fleisch; sogar ihre Hunde begnügen sich mit Mais, wenn sie nicht etwa gelegentlich eine Ratte fangen. Beide Geschlechter huldigen der Gewohnheit des Tabakrauchens. Sie leben während des Sommers in Hütten aus Baumzweigen, während des Winters in Erdhöhlen, die gut bedacht werden. Töpferei und Korbflechterei sind bei ihnen uralte Künste.

Ihre Sprache ist klangvoll und reichhaltig; die Wörter meist vielsylbig. Ein achtsylbiges Wort ist: melåge-génya-hanályе (der Halsknorpel, Adamsapfel). Je nach der genossenen Speise hat die Sprache vier Ausdrücke für essen, ferner drei Ausdrücke für Ameise, je nach der Art:

horó-o (kleine, schwarze Ameise),
tchamathúlye (gelbe, scharfe Ameise),
hanopó-oka (grosse, haarige Ameise).

Sie besitzen ein specielles Wort für denken (aliéta) und wenn sie es ausdrücken, so legen sie den Finger an die Stirn, als ob sie sich vollständig darüber klar wären, dass die Denkarbeit vom Hirn verrichtet wird. Viele Constellationen haben bei ihnen besondere Namen, einige sind sogar nach Thieren benannt, — ein merkwürdiger Parallelismus zur Idee der Alten. Das Sternbild des Orion heisst:

amó (Bergschaf),
Ursus major: hatchá,
Milchstrasse: hatchil-kuyá-avunyé,
Venus: hamosé valtay (grosser Stern)
Jupiter: hamosé-kavo-tánye.

Nach der Stellung des Grossen Bären wissen sie die ohngefähre Zeit der Nacht abzuschätzen, und dass die Stellung desselben bei Sonnenuntergang zu verschiedenen Zeiten des Jahres eine verschiedene ist, ist ihnen wohlbekannt.

Obwohl sie bezüglich der Zahl der Frauen kein bestimmtes Gesetz haben, so haben doch verhältnissmässig Wenige mehr als eine Frau. Im Allgemeinen herrscht moralisches Verhalten in der Familie; aber Ausnahmen sind auch hier zu verzeichnen, indem Weiber mit den Soldaten im Fort coquettiren, und in Folge dessen die Träger und Verbreiter ekelhafter Krankheiten werden.

Die Mohaves haben eine Sage von einer grossen Fluth, während welcher ihre Vorväter auf den nahen Gebirgen wohnten. Dem Aberglauben wird sehr gehuldigt; so werden Träume dem Einfluss und Wirken verstorbener Freunde zugeschrieben, und wenn Jemand auf einem Weg stirbt, so wird der Weg als verhext betrachtet und ein neuer angelegt. Nach einem Todesfall in einer Familie unterwerfen sich die Hinterbliebenen einer vier Tage dauernden Waschung im Fluss und es wird ein Pferd geschlachtet, damit die Seele des Dahingeschiedenen in den Himmel reiten kann. Der Himmel — okiámbova — liegt nach ihrer Vorstellung in einem heissen sandigen Thale jenseit der „Needles", während die Hölle — avikvomé — („Berg der Schlechten") auf dem kalten Gipfel eines hohen Berges (Death Mountain) sich befindet. Sie glauben an einen guten und einen bösen Geist. Missionäre, die sie zum Christenthum zu bekehren unternahmen, gaben ihre Bemühungen nach kurzer Zeit wieder auf.

Die Gewohnheit der Leichenverbrennung ist bei ihnen uralt. Auf mein Befragen, warum sie die Todten nicht in die Erde verscharren wie die Weissen, erhielt ich lachend zur Antwort: „it stinks bad"! Stirbt ein Familienvater, so wird seine sämmtliche Kleidung so wie die seiner Söhne mit verbrannt, denn wie sie glauben, würde der Geist des Dahingeschiedenen kommen und sie holen und im Verweigerungsfalle seine Söhne erdrosseln. Stellt ein „Medicinmann" drei Mal ein falsches Prognostikon, so wird er unfehlbar erwürgt. Vor einigen Jahren wurde ein solcher Unglücksprophet nur durch die Intervention der Offiziere des Forts gerettet. Ein anderer versah sich mit einer Pistole und flüchtete in die Berge, fest entschlossen, nicht leichten Kaufes das Opfer seiner falschen Diagnose zu werden. Einmal war ich Zeuge eines Scalptanzes, der um den an einer langen Stange befestigten Scalp eines Maricopa-Indianers bei Beleuchtung durch grosse Feuer Statt fand.

Während des Aufenthaltes bei Fort Mohave badeten wir täglich im Fluss, der dort eine Tiefe von 15 Fuss erreicht und per Meile $1\frac{3}{4}$ Fuss fällt. Während derselbe in der Mitte sehr reissend ist, bilden sich am Ufer stagnirende Lagunen, wo der rothe Schlamm sich allmählich zu Boden setzt und nach einiger Zeit schwarz wird, was auf Bildung von Schwefeleisen beruht, hervorgerufen durch Reduktion von Gyps zu Schwefel-Calcium in Folge der Einwirkung organischer Substanz.

Ruft man mit erhobener Stimme vom östlichen nach dem westlichen Ufer hinüber, so erfolgt ein sechsfacher klangvoller Widerhall, eine eben so einfache wie zauberische Unterhaltung gewährend. Wenn nach sengender Tageshitze der laue Abend uns zum Baden rief, wenn wir im grünen Gebüsch am Ufer sorglos träumten und der Feuerschein der gesunkenen Sonne mehr und mehr erblasste, — da riefen wir, bevor wir schieden, noch einmal jene musikalischen Berge an, die unsere Quarten, unsere Weisen viel hundert Mal veredelt zurücktrugen. — Sandstürme sind bei Fort Mohave sehr häufig. Die Südost-Winde tragen im Sommer grosse Mengen Sand nach NW. und lagern dieselben an der vor dem Wind geschützten Seite der Berge ab; bläst aber im Winter der Nordwest-Wind, so trägt dieser dieselben wieder zurück. Auch bei Abwesenheit von Wind oder eines Sandsturms ist doch der Horizont stets weisslich getrübt von in der Luft vorhandenem Wüstenstaub.

Die intensive Sommerhitze bringt es mit sich, dass man

im Fort eine Antipathie gegen das Toilette-Machen hat. Ich sah öfters Offiziere mit über die Hosen herabhängendem Hemd — die einzigen Kleidungsstücke, deren man sich Tags über bedient — rathlos im Schatten der Häuser sitzen und schwitzen. Die Hitze stimmt Alles friedlich; der Dienst wird auf ein Minimum beschränkt und besteht aus einer Abendparade und Nachtwache. Länger als zwei Jahre hält es hier keine Compagnie aus und findet deshalb häufiger Garnisonswechsel Statt; einen Tag, bevor wir den Ort verliessen, brachte gerade der Dampfer von Yuma eine frische Compagnie Soldaten.

Am 5. September brachen wir nach dem südlichen Theil der Mohave-Wüste auf. Dem Flussthal hinabfolgend wurden am zweiten Tage die „Needles" erreicht, eine Anzahl sehr steiler, aus Trachyt bestehender und einen Theil der Mohave Mountains bildender Pyramiden, zwischen welchen hindurch der Strom sich einen Weg gebahnt hat. Diese Gegend der Mohave Mountains hat einen imposanten Charakter. Hier führt der Weg durch enge Schluchten, dort über steile Felsengruppen, über welche die Maulthiere bloss mit vieler Mühe zu schaffen sind, bald an gigantischen Zacken vorbei, bald einem Regenweg entlang und hinab an's Ufer des Flusses, der hie und da das Felsen-Labyrinth verlässt und sich ausbreitend kleine Oasen zu schaffen strebt. Wir schlugen unser Lager inmitten einer solchen Scenerie auf, die uns freilich sehr reizend schien, denn eine Wüsten-Tour wirkt in dieser Beziehung nicht verwöhnend. Statt der Singvögel flatterten des Abends Eulen und Fledermäuse umher; statt der grünen Wiesen befriedigte unser Auge der weisse Sand der Regenwege; statt der träumerischen Wälder mit dem Säuseln gigantischer Föhren standen hier die steinernen Nadeln, auf ihren Stammbaum aus der tertiären Periode pochend.

Unsere vorgezeichnete Route ging von hier direkt südwestlich zum Coahuila-Thal in San Diego County, jedoch wurde uns in Fort Mohave dringend abgerathen, diese Richtung zu nehmen, denn auf dem fünftägigen forcirten Marsch wäre kaum Wasser in dieser Jahreszeit anzutreffen; nur zwei Quellen, die aber bei lang andauernder Hitze vertrocknen, gäbe es auf der ganzen Strecke. Öfters haben Leute diese Richtung genommen und blieben verschollen. Vor mehreren Jahren glückte es einem unternehmenden Mann in San Bernardino, vom San Gorgonio-Pass aus direkt östlich an den Colorado-Fluss zu gelangen. Er hatte einen Wagen mit einem Wasservorrath für eine Woche beladen und wollte bestimmen, ob sich nicht eine kurze Verkehrsstrasse durch jene Gegenden an den Colorado herstellen liesse; allein das Projekt musste aufgegeben werden. In Anbetracht dessen beschlossen wir, im Flussthal hinab bis zu Bradshaws Ferry bei Ehrenberg zu marschiren, dann von dort aus eine westliche Richtung einzuschlagen. Einen Tag nach dem Verlassen der „Needles" setzten wir bei einer einsamen „Ranch" über den Fluss und nahmen einen Indianer-Weg, der die dortige grosse Krümmung abschneidet und westlich von Mount Whipple wieder hinab zum Fluss führt, und zwar in der Nähe der jetzt verlassenen Militär-Station: Camp Colorado. Blickt man von den Höhen bei Mount Whipple gegen Westen, so hat man eine weite, steinige, von Hügelreihen durchzogene Ebene vor sich, deren mittlere Seehöhe jedenfalls unter 2000 Fuss liegt. Die Gesteinsbrocken liegen eng an einander, ihre Kanten sind durch die darüber hinweg fegenden Sandstürme abgerundet und ihre Oberfläche ist durch Mangansuperoxyd schwarz gefärbt, — eine passende Trauerkleidung der Natur. Bloss in den Regenwegen, die hie und da die Ebene durchziehen, ist die Vegetation durch Buschwerk vertreten.

Am folgenden Tage lagerten wir am Fuss der Riverside Mountains, die hier bis nahe an's Flussufer heranrücken, während an der Ostseite des Flusses das Thal sich weit ausdehnt, mit Lagunen versehen und mit dichten Mesquit-Wäldern besetzt ist. Dort befindet sich die Reservation für die Chemehuevis- und Mohave-Indianer. — Zwei weitere Märsche brachten uns nach Bradshaws Ferry. Hier liegt auf der erhöhten Flussbank am Ostufer der kleine Ort Ehrenberg, welcher den Namen eines Deutschen, dort vor zehn Jahren von den Indianern ermordeten Goldjägers führt. Nicht weit von da liegen einige andere kleine Ortschaften, nämlich Olive city, La Paz und Mineral city, sie sind jedoch ohne Einwohnerschaft, seitdem der Strom treulos sein altes Bett verlassen. Bettverschiebungen finden in jenen weiten Alluvial-Thälern häufig Statt: da werden Sandbänke gebildet, dort Sand vom Ufer weggeschwemmt; es ist ein continuirliches Arbeiten und Verändern. — An demselben Abend, an welchem wir anlangten, beobachteten wir einen Sandsturm in der Ferne; Alles war ein undurchdringliches Grau, und nur die Bergspitzen erhoben sich über das Chaos.

Den Fluss nun verlassend, machten wir am ersten Tage 9 Meilen und kampirten bei Willow springs; am zweiten Tage waren 23 Meilen nach Mule well zurückzulegen. Als wir nach dem heissen Marsch endlich um 3 Uhr Nachmittags zur Stelle kamen, fanden wir zu unserer Enttäuschung den Brunnen mit Sand bis zum Rand gefüllt — das Werk eines Wolkenbruches —, und mussten uns wohl oder übel entschliessen, noch weitere 18 Meilen unserem Tagemarsch zuzulegen, nachdem sich unsere Versuche, Wasser durch Graben in den dortigen mit Akazien bewachsenen Regenwegen zu erhalten, als vergeblich herausgestellt hatten. Begünstigt vom Mondlicht gelang es uns, den Pfad nach Sonnenuntergang noch zu erkennen und

gegen 10 Uhr Nachts Tchukavalla springs zu finden. Mit einer merkwürdigen Klugheit spürten dort sofort die Maulthiere das etwas versteckt liegende Wasser auf und drängten sich gierig um das Bassin. Welches Beissen, welches Schlagen, welches Streiten um einen Schluck Wasser!

Die Quelle liegt am westlichen Fuss des Tchukavalla Peaks, dessen Form von Ferne gesehen an ein von einer Pyramide durchstochenes Trapezoid erinnert. Der Gipfel, dessen Seehöhe 4600 Fuss kaum überschreiten dürfte, ist wegen grosser Steilheit unerreichbar. Die wesentlichsten Gesteine sind Granit, Gneiss, Syenit und Glimmerschiefer; der darin enthaltene Quarz hat nicht selten eine Amethystfarbe, was auf Anwesenheit von Mangan schliessen lässt. Mehrere Gänge von Basalt und Trachyt durchsetzen den Berg, während der Basis entlang bedeutende Schichten quaternären groben Conglomerates abgesetzt sind.

Vom Berg ziehen sich radienartig zahlreiche und tiefe Regenwege weit hinaus in die mit geschwärztem Gestein bedeckte Wüstenfläche, mit welcher der weisse Sand und die grünen Akazien-Alleen der ersteren lebhaft contrastiren. Leicht wird man versucht, fliessende Gewässer zu vermuthen, wenn man die grünen Linien von Weitem erblickt, aber ach! kein rettender Tropfen findet sich im Sandbett vor! Noch giebt man die Hoffnung nicht auf, man wähnt, wo diese stattlichen Bäume (Acacia Wrightii, Olneya tesota) Wurzel fassen, da könnte man in geringer Tiefe auf Wasser stossen. Abermalige Enttäuschung! Versuche zeigten, dass man in jenen Ebenen erst in 60 F. Tiefe auf Wasser trifft.

Wendet man den Blick von der traurigen Ebene, deren einzige Zierde sehr vereinzelt stehende Exemplare von Larrea Mexicana, Opuntia ramosissima und Fouquieria splendens sind, auf die lebhaft grünen Baumreihen der Regenwege, so glaubt man, einen Widerspruch der Natur vor sich zu haben. Indessen lässt sich die Erklärung bei näherer Betrachtung finden. Der Sand der Regenwege ist feinkörnig genug, um einem darauf fallenden Samen die Entwickelung zu gestatten, besonders wenn durch einen Regen der Same mit einer Sandschicht bedeckt wurde. Auf der mit grobem Geröll förmlich gepflasterten Ebene kann der Akazien-Same nicht Wurzel fassen. Würde man ihn aber etwa 1 Fuss tief pflanzen, so dürfte sich die Entwickelung des Baumes erwarten lassen.

Von Tchukavalla springs aus musste ein Marsch von 30 Meilen gemacht werden, um zu Cañon springs zu gelangen, denn Coyote wells, 12 Meilen weit entfernt, war ausgetrocknet. Auf diesem Wege begegneten wir einigen mit wahrhaft luxuriöser Vegetation bedeckten Regenwegen, welche die geneigte von vulkanischen Hügelreihen durchzogene Ebene durchschneiden. Nach einem weiteren Marsch von 12 Meilen waren wir bis unterhalb der Höhe des Meeresspiegels herabgestiegen und hatten uns den imposanten Jacinto Mountains bedeutend genähert. Wir kampirten in der kleinen Oase Dos Palms, wo wir zum ersten Mal wild wachsende Palmen antrafen. Das Wasser des Teiches, an welchem diese Bäume wachsen, hat einen unangenehmen Geschmack, welcher der Gegenwart von Gyps, Bittersalz und Kochsalz zuzuschreiben ist. Die kleine, kaum einen halben Quadrat-Kilometer bedeckende Oase steht am Ostrande eines ehemaligen Seebodens (Big Dry Lake), der den südlichsten Theil des an 80 Meilen langen, durchschnittlich 15 Meilen breiten, im Osten von den Ausläufern der San Bernardino Mountains, im Westen von den Jacinto Mountains eingefassten Coahuila- oder Cabezon-Thales bildet, eines Wüstenthales par excellence. Der Seeboden besteht aus einer thonigen Ablagerung, die mit Flecken von Salz-Efflorescenzen bedeckt ist und ausser dem Salzgras und der Salz-Stachys nichts hervorbringt; Meilen weit sieht man nichts als blanken Thon, über welchen Süsswasser-Muscheln ausgestreut liegen. Der ehemalige See, dessen Ufer sehr schön an den Abhängen der Jacinto-Berge durch eine dicke Kalkkruste, welche auf weithin lebhaft vom Granit absticht, angezeigt wird, reichte bis einige Meilen nördlich von der kleinen Oase „Los Toros" und war, allem Anschein nach, noch bis in die jüngste Zeit herauf in Existenz, wofür die mit dem groben Granitsand gemischten Muscheln sprechen, die man der Berg-Basis entlang antrifft. Wären bedeutende Zeiträume seit dem Vertrocknen des See's verschwunden, so hätte sicherlich dieser grobe Granitsand, durch Regen in Bewegung gesetzt, diese dünnen Schalen längst zertrümmert und die vereinte Thätigkeit von Wasser und Luft die Fragmente verzehrt. Die Kauvuya-Indianer besitzen noch Überlieferungen, die sich auf den ehemaligen See beziehen. Worauf ist nun die Wasserabnahme zurückzuführen? Am besten scheint sich mir dieselbe durch eine allmähliche Veränderung des Niveau's erklären zu lassen, wie ich diese auch schon für Neu-Mexiko angenommen habe (s. „Geogr. Mitth." 1875, S. 447). Dass die Wasserabnahme wie in Neu-Mexiko, so auch hier in der Mohave-Wüste fortdauert, beweist die in den letzten 15 Jahren beobachtete Vertrocknung von Quellen (z. B. einer grossen Quelle in der Nähe des El Dorado Cañons). Im Gegensatz hierzu bemerken wir in Utah eine stetige Zunahme von Wasser, der grosse Salz-See ist seit den letzten 25 Jahren um 15 Fuss gestiegen [1]) und dürfte, wenn keine

[1]) Die Mormonen glauben, dass dieser See einen unterirdischen Abfluss hatte, der sich allmählich verstopfte; da sie mit dem Betrag der Verdunstung nicht zu rechnen wissen, so schien ihnen die Annahme des unsichtbaren Abzugskanals nothwendig zu sein, um das Gleichgewicht mit dem durch drei Bäche dem See gelieferten Wasser erklären zu können. Freilich bedenken sie nicht, dass in diesem Falle der Salz-See bald in einen Süsswasser-See verwandelt sein würde. Andere setzen

Unterbrechung Statt findet, in weniger als einem halben Jahrhundert die Strassen der Mormonen-Hauptstadt unter Wasser setzen. Ich nehme an, dass sich in Utah eine Hebung des Landes vollzieht; die ausgedehnten Gebirge ragen mit ihren Gipfeln immer mehr in kühlere Regionen; Wolken, die sonst theilnahmlos über das Land hinweggejagt sein würden, finden einen Anziehungspunkt in diesen Wassersammlern, sie geben ihre Feuchtigkeit ab, Quellen entstehen, Bäche schwellen und der wiederum günstige Baumwuchs bedeckt mehr und mehr die Gebirge. Da die Anziehung im Quadrate der Annäherung wächst, so muss eine Hebung eines einigermaassen ausgedehnten Gebirges, um wenn auch bloss 50 Fuss, eine merkbare Vermehrung des Wolkenniederschlages zur Folge haben.

Die 27 Meilen lange Strecke zwischen Dos Palms und Los Toros, einer kleinen Oase an den Abhängen des Jacinto-Gebirges, ist sehr öde. Einige Quellen, an denen man vorüberkommt, enthalten bitter und salzig schmeckendes Wasser, bei Los Toros aber ist es rein und trinkbar. Hier beobachtete ich einen ausserordentlichen Temperatur-Contrast, die Temperatur bei Sonnenaufgang betrug nämlich 17,7° C., um 3 Uhr Nachmittags aber 42°,2 C., also ein Unterschied von 24,5° C. in neun Stunden, der wohl theilweis auf die hohen, ungemein steilen, die Sonnenhitze reflektirenden Felswände der unmittelbaren Nachbarschaft zu setzen ist. Ausser von einem Weissen ist diese Oase noch von mehreren Kauvuya [1])-Indianern bewohnt, ein Stamm, der nebst den Takhtam- (oder Spanisch: Serranos, d. i. Bewohner der Sierra) Indianern, von den Spanischen Jesuiten zum Katholicismus bekehrt, die Mission von San Bernardino bildete. Früher hatten diese Indianer die Sitte der Leichenverbrennung. Als ich Einen fragte, warum diese aufgegeben wurde, meinte er, die Padres hätten gesagt, es würde Gott missfallen (Dios se enojaria). Sie bauen Mais an mehreren Oasen-Punkten des Thales, theils treiben sie sich im Jacinto-Gebirge umher und leben von den Nüssen der Pinie, die dort in den höheren Regionen wächst. Sie stehen den Mohaves in geistiger wie körperlicher Beziehung nach. Die den Kauvuyas verwandten Takhtams lebten auf dem San Bernardino-Gebirge und waren bis jetzt in ethnologischer Beziehung so gut wie ganz unbekannt [2]). Da ich einen intelligenten Mann, einen alten Häuptling, traf, so konnte ich leicht ein Vocabularium von 200 Wörtern anlegen. Viele Leute dieses Stammes dienen als Handarbeiter bei Einwohnern von San Bernardino, während Andere unabhängig in einigen benachbarten Dörfern wohnen. Die Missions-Kirche wurde 1822 gebaut, blieb aber kaum 20 Jahre lang in Gebrauch.

Von Los Toros nordwärts geht der Boden in Flugsand über und steigt das Terrain allmählich an bis 2700 Fuss, die Seehöhe des San Gorgonio-Passes. Die glatte, mit Salz-Efflorescenzen bedeckte Thonfläche macht einem grossen Dünen-System Platz. So kahl im Allgemeinen jene Gegend ist, so stellen sich doch auf jeder Düne eine Anzahl verkümmerter Akazien-Büsche ein. Fast macht es den Eindruck, als sei jeder Sandhügel absichtlich bepflanzt worden. Die Thatsache verhält sich aber gerade umgekehrt, der Sand wurde da vom Wind zusammengeweht, wo ein hervorragender Gegenstand wie ein Busch vorhanden war; mit dem Wachsen der Düne wurde der Stamm des Busches zur Wurzel, und musste der Busch wachsen, wollte er nicht ganz vom Sand eingehüllt werden. In den meisten Fällen ragen auch bloss die äussersten Zweige aus den Sandhügeln hervor.

Wir verliessen Los Toros um Mitternacht, da der Marsch durch den tiefen Sand bei Tageshitze eine ungemeine Strapaze ist. Es waren 30 Meilen zurückzulegen, um Agua Caliente zu erreichen. Zwar liegt ein Oasen-Punkt bei Indian Wells, 12 Meilen von Los Toros, allein dort konnten wir kein Futter für die Maulthiere haben und hätten obendrein das nöthige Wasser theuer bezahlen müssen. — Es war eine prächtig kühle Nacht. Das weisse Mondlicht verwandelte den hellen Sand in Schnee und das spärliche wenig belaubte Gebüsch vollendete täuschend die Winterlandschaft. Zur Linken stiegen die Gebirgswände fast senkrecht in die Höhe und ihr Mangel organischen Schmuckes passte in den Rahmen des Gemäldes, das, grossartig die Öde der Natur darstellend, in der stillen Nacht vor uns ausgebreitet lag. — Nach mehreren Stunden begannen unsere Augen beträchtlich zu schmerzen, vom intensiven reflektirten Mondlicht; niemals hatte ich bei Beleuchtung von Sandflächen durch Sonnenlicht etwas Ähnliches gefühlt. Um 10 Uhr Vormittags gelangten wir nach dem Oasen-Punkt Agua Caliente, der seinen Namen einer heissen Quelle verdankt [1]). Die in der Nähe vom Gebirge herabkommenden Bäche verschwinden im Sand, sobald sie das Thal erreichen. In allen diesen Oasen-Punkten verkauft man das Thierfutter sehr theuer, und da die Zahl der Frachtwagen, die von San Bernardino nach Arizona diesen Weg [2]) nehmen, nicht unbeträchtlich ist, so lässt sich erklären, wie es kommt, dass

das Steigen des Wassers auf Rechnung der durch die Mormonen urbar gemachten Ländereien und glauben, dass die aufgelockerte Erde das Regenwasser länger zurückhält und dasselbe langsam an die Luft zurückgebe, wodurch Regenfälle häufiger werden.

[1]) Der Wortlaut ist genau durch diese Schreibart bezeichnet, während Spanier oder Mexikaner das Wort in Coahuila verballhornisirten; das Thal ist nach diesem Stamm genannt.

[2]) Bancroft erwähnt in seinem Werk „The Native Races of the Pacific States" vorübergehend den Namen „Serranos" ein einziges Mal.

[1]) Die Temperatur beträgt 38° C. Die Mengen der Mineralbestandtheile (hauptsächlich Natriumcarbonat und Chlorid) sind sehr gering.

[2]) Man hat bereits mit dem Bau einer Eisenbahn begonnen.

überhaupt Weisse in solchen Gegenden wohnen mögen. — Unser nächster Haltepunkt war White water, eine einsame Station an einem Bache, dessen Wasser eine, wahrscheinlich von einer Spur aufgeschlemmten Kaolins herrührende, weissliche Opalescenz besitzt, woher der Name. Während unseres Aufenthaltes wehte ein starker Wind aus NW. ohne Unterlass. Auf Befragen theilte der Bewohner der Station mit, dass dieses jeden Tag im Jahr der Fall sei. Die Ursache ist erklärlich, wenn man die Configuration der Gegend in Betracht zieht. Der bloss wenige Meilen entfernte San Gorgonio-Pass bildet einen tiefen Einschnitt zwischen dem Jacinto- und San Bernardino-Gebirge, während das weit ausgedehnte Coahuila-Thal, und besonders dessen südlicher Theil wegen seiner tiefen Lage einen hohen Temperatur-Grad annimmt. Von Norden und Westen her bildet der erwähnte Pass die niedrigste Stelle im begrenzenden Gebirge, und durch diesen engen Weg muss die Luft mit Gewalt nach dem heissen, weiten Thale strömen, um das Gleichgewicht eben so schnell wieder herzustellen, als es gestört ist.

Der nächste Marsch brachte uns wieder über den San Gorgonio-Pass und damit aus dem Bereich der Mohave-Wüste. Wie der Mensch sich des Unterschiedes jener Länderstrecken sofort bewusst wird, so scheint diess nicht minder bei den Thieren der Fall zu sein. Unsere Maulthiere begannen mit dem Überschreiten des San Gorgonio-Passes aussergewöhnlicherweise ganz von selbst einen Schnellschritt und Trab, ihre Treiber und uns Alle nicht wenig in Erstaunen setzend. Kaum dürfte der Grund hiervon das Erkennen jener fernen Berge im Nordwesten bei Cucamongo und Lyttlecreek Cañon, die wir drei Monate vorher passirt, gewesen sein, sondern einzig das frohe Gefühl, ein Land zu betreten, das dem ähnlich war, in welchem sie früher zubrachten. Mehr als ein Mal hatte ich Gelegenheit, den überlegenden Verstand der Maulthiere zu meiner Genugthuung auf die Probe zu stellen.

Am Fuss der westlichen Abdachung des San Bernardino-Gebirges liegt San Bernardino, ein Ort von 2000 Einwohnern, der im Jahre 1851 von den Mormonen gegründet, aber schon wenige Jahre darauf in Folge der Californischen, gegen die Polygamie gerichteten Gesetze wieder verlassen wurde. Rasch bewältigten sich Emigranten der guten, vom Santa Ana-Fluss durchzogenen Agrikulturstrecken und verwandelten dieselben in eine blühende Oase mit zahlreichen Obstgärten, zwischen welchen die Häuser der Eigenthümer versteckt liegen. Künstliche Bewässerung ist Hauptgrundlage der dortigen Agrikultur, welche wohl in jenem Thale auch deshalb einen so hohen Aufschwung genommen hat, weil man artesische Brunnen, von denen man dort, beiläufig bemerkt, schon über 100 gebohrt hat, mit Leichtigkeit anlegen kann. Das unsichtbare Wasser-Bassin unterliegt einer 140 Fuss dicken Schicht von Conglomerat und verdankt seine Existenz jedenfalls dem bis 13.500 Fuss sich erhebenden nahen Gebirge. Dieses wurde vom Topographen Thompson besucht und eine Triangulation vom höchsten Gipfel aus vorgenommen. Gegen 7 Meilen nordöstlich von San Bernardino entspringen aus den Spalten des Urgesteins eine Anzahl heisser Quellen, deren Temperatur von 66° bis 90° C. beträgt. Mehrere Flaschen Wasser wurden Behufs Analyse mitgenommen, und es mag hier erwähnt werden, dass 100 Liter bloss 128 Gramm feste Bestandtheile enthalten, wovon Natriumsulfat einen vorwiegenden Theil ausmacht. Ein homöopathischer Arzt hat in der Nähe eine kleine Kuranstalt errichtet, in welcher die Kurgäste ausschliesslich auf vegetabilische Nahrung gesetzt werden — eine Lebensweise, die, so sehr sie für Gesunde empfehlenswerth ist, kränklichen Leuten wenig zusagen dürfte.

San Bernardino am 1. Oktober verlassend, gelangten wir nach drei Tagen nach Los Angeles, wo die Expedition aufgelöst wurde. Die übrigen Divisionen blieben noch bis Mitte November im Feld, und über deren Arbeiten mögen einige mir von mehreren Mitgliedern gelieferte Notizen hier eingeschaltet werden. (Man vergleiche Tafel 18 im 9. Hefte, wo die vermessenen Distrikte angegeben sind.)

Lieutenant Wheeler's Division operirte hauptsächlich in den südlicheren Theilen der Sierra Nevada. Eine Unterabtheilung war zwei Monate lang unter Leitung des Herrn F. Klett. Es wurden von den Topographen 40 Peaks Behufs Triangulation bestiegen, der höchste davon Mount Whitney mit 14.400 Fuss. Kaum 2000 Fuss unterhalb dieses majestätischen Gipfels breiten sich mehrere Gebirgs-See'n aus, die mehrere Bäche speisen. Lebende Gletscher wurden nicht beobachtet, obwohl bloss wenige Breitengrade nördlich nach den Entdeckungen der letzten Jahre solche existiren (am Mount Lyell, Mount Shasta und Mount Ritter).

Meilen breite Wälder der riesigen Sequoia wurden an der South- und Middlefork des sich in den Tulare Lake ergiessenden Tule River getroffen; Stämme von 200 Fuss Höhe und darüber und von 15 bis 20 Fuss Durchmesser sind in jenen Wäldern keine Seltenheit. Die obere Grenze dieser Bäume liegt dort ungefähr bei 6400 Fuss Seehöhe. Dass manche Individuen dieser Art ein Alter von 4000 Jahren haben, dürfte bekannt sein.

Gras wurde in bloss geringer Menge in jenen Wäldern vorgefunden, denn wohin nur immer möglich waren die Vernichtung bringenden Schafheerden der Californischen Wollspekulanten getrieben worden. Bären, Bergschafe und Hirsche giebt es in den weniger zugänglichen Theilen der

Sierra; die Gebirgsbäche sind voll Forellen. Minen wurden bei Havilah und Kernville besucht.

Das von Lieutenant Whipple's Division vermessene Gebiet ist von einer grossen Anzahl sehr steiler und schwer passirbarer Gebirge durchzogen. Von der bei San Pedro gemessenen Basis zog sich die Operations-Linie erst der Küste und den Santa Monica Mountains entlang, wobei viele Verbindungspunkte mit den ausgedehnten Triangulations-Arbeiten der Coast survey erhalten wurden, dann ostwärts auf die Ebene von San Fernando, über die San Gabriel Mountains und den Cajon-Pass in die Mohave-Wüste, dann wieder westwärts über den Soledad-Pass nach Buenaventura am Meeresufer. Nach Besteigung des Coca Mountain wurde der Weg über ein System von kahlen Bergzügen nach Old Fort Tejon eingeschlagen. Von da aus wurden die San Emidio Mountains besucht, auf welchen der San Emidio-, Plato- und Saltcreek entspringen, deren Lauf nach dem Bassin des Kern- und Tulare Lake gerichtet ist, die aber dasselbe nicht erreichen, da sie im Grunde versinken. Die Besteigung der Tahichipi- und Greenhorn Mountains bildete den Schluss der Arbeiten dieser Division.

Über die Expedition der von Lieutenant Rogers Birnie geleiteten Abtheilung theilte mir der dabei betheiligte Topograph Louis Nell folgende Angaben mit:

„Unserer Division fiel die Aufgabe zu, eine topographische Aufnahme der zwischen dem 35½ und 37½ Breitengrad und östlich von der Sierra Nevada gelegenen Gegenden zu machen, welche etwa 12.000 Quadrat-Meilen einnehmen und durch ihren Reichthum an Mineralien von Bedeutung sind.

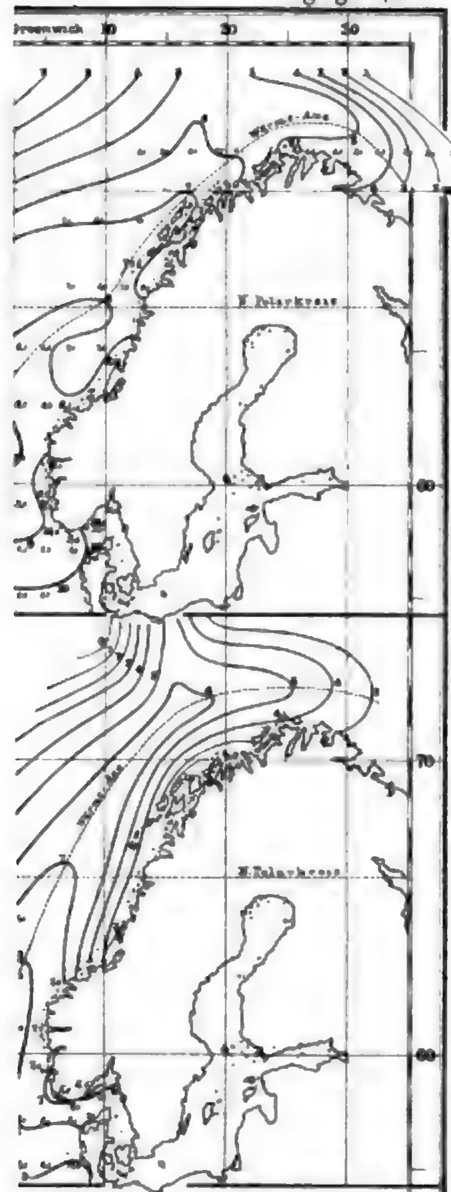
„Siebzehn der prominentesten Bergspitzen wurden als primäre Triangulations-Stationen occupirt und mit dem Dreiecksnetz verbunden, welches von Dr. Kampf von der astronomischen Station in Los Angeles nordöstlich bis zur Sierra Nevada ausgedehnt wurde. Eine separate, beinahe central im obigen Terrain gelegene Standlinie wurde gemessen und ganz vollständig entwickelt, mit der Absicht, die von ihr aus gewonnenen Resultate in Bezug auf Azimuth, Distanz und geographische Breite mit den von Los Angeles aus erzielten zu vergleichen. Zwei Verbindungs-Stationen mussten zu diesem Zwecke von beiden Abtheilungen gemeinschaftlich besetzt werden. Es wurden 48 Berge als sekundäre Stationen besetzt und auf sämmtlichen Punkten 6 bis 10 Fuss hohe Stein-Monumente zum Anvisiren errichtet. Das dazwischen liegende Terrain wurde mehr detaillirt von den aufgenommenen Mäander-Linien aus croquirt, wobei ein Odometer zum Messen der Distanzen, eine mit Teleskop verbundene Magnetnadel (portable transit) zum Aufnehmen der Course und zum Einschneiden aller wichtigen topographischen Objekte diente und ein Aneroid benutzt wurde, um ein annäherndes Profil der durchreisten Gegenden zu erhalten. Viele Punkte der Mäander-Linien wurden trigonometrisch mit dem Triangulations-Netz verbunden und jeden Abend Sextanten-Beobachtungen für Breite durch Lieutenant Birnie gemacht [1]).

„Das Land ist eine grosse Wüste, welche durch hohe von NNW. nach SSO. sich ziehende Gebirgsketten in lange Thäler ohne Wasserauslässe getheilt erscheint. Stellenweis vereinigen sich die Gebirgszüge in Knotenpunkten, wodurch die Thäler in kleinere abgeschlossene Bassins zerfallen. Die Gebirge ragen durchschnittlich 4- bis 9000 Fuss über den Ebenen empor, sind fast kahl und nur stellenweis in einer Höhe von mehr als 6000 Fuss über dem Meeresspiegel mit Gebüsch bewachsen, sehr steil und wasserarm. Es regnet höchstens zwei bis drei Mal des Jahres und die wenigen Quellen versiegen zuweilen. Es bedarf einer genauen Ortskenntniss oder eines guten Führers, um diese Gegenden zu durchreisen, da die Quellen manchmal schwer zu finden, an 15 bis 30 Meilen von einander entfernt sind und es den Reisenden sehr unangenehm überrascht, wenn er die Quelle vertrocknet findet, da die ausserordentliche Trockenheit der Luft und die tropische Hitze den Durst bis in's Unglaubliche steigern. Die Zahl der alljährlich Verschmachtenden ist keine geringe.

„Alle Widerwärtigkeiten und Gefahren, die man sich in der Wüste vorstellen kann, fanden wir in dem Death valley (Todesthal) vereinigt. Dasselbe ist 130 Meilen lang, 15 bis 40 Meilen breit und läuft fast parallel der Grenze Californien's und Nevada's. Des Morgens und in den Abendstunden hüllen von der Sonne beschienene Salz-Efflorescenzen und leichte Sandwolken das Thal in einen unheimlichen röthlich gelben Schimmer; dieser Umstand, so wie der Mangel irgend welcher Vegetation oder lebender Wesen, die dem ganzen Thal entlang zerstreuten Salzmassen, offenbar Verdampfungsrückstände des Oceans, unter dessen Spiegel es jetzt noch steht, die hohen nackten Felsenketten und erloschenen Krater verleihen dem Thale ein wahrhaft infernalisches Aussehen, weshalb man ihm den Namen — Todesthal — gegeben hat. Das Wasser, auf das man beim Graben schon in geringer Tiefe stösst, ist mit Salzen beladen und ungeniessbar.

„So arm an Vegetation, so reich ist die Umgebung des Death valley an Minen, besonders die Panamint- und Telescope Mountains, in welchen vor Kurzem eine Minen-Ansiedelung entstanden ist, nämlich Panamint. Man ist erstaunt, nachdem man 7 Meilen durch eine enge Schlucht zurückgelegt hat — die Steigung auf dieser Strecke beträgt im Ganzen 4500 Fuss —, plötzlich eine ganze Stadt von

[1]) Die Karten werden im Maassstabe 1 Zoll zu 4 Meilen oder 1 : 253.440 publicirt.



)IE

HÄLTNISSE IM MEERE

SCHEN

ND, ISLAND & SPITZBERGEN

H. MOHN.

Maafsstab 1: 30000000.

200 niedlichen Bretterhäuschen vor sich zu sehen und muss den Unternehmungsgeist der Ansiedler bewundern, welche diese ganze Stadt aus einer Entfernung von 200 Meilen auf Wagen hier heraufgeschleppt haben. Noch zwei Jahre vorher war keine Spur einer menschlichen Wohnung auf dieser Stelle zu finden, als ein sogenanntes Minen-Fieber, hervorgerufen durch die Nachricht von neu entdeckten reichen Silberquellen, über Tausend Spekulanten zusammentrieb. Gleichzeitig mit einer solchen Wanderung erscheinen in der jungen Ansiedelung zahlreiche Schnappshöhlen und Spiellokale, in denen sich fast alltäglich Schiess-Affairen entwickeln.

„Die Minen von Panamint wurden bald von zwei grossen Aktien-Gesellschaften monopolisirt und alle kleineren Unternehmer dadurch zur Auswanderung gezwungen. So sahen wir denn während unseres mehrwöchentlichen Aufenthaltes in dortiger Gegend allnächtlich Panamint-Müde das Städtchen verlassen — das Reisen am Tage sucht man der Hitze halber zu vermeiden —, um nach Darwin city, 60 Meilen weiter nordwestlich, überzusiedeln, welches gerade jetzt zum Central-Punkte eines neuen Minen-Fiebers wurde. Als wir hinkamen, fanden wir an 25 Wohnungen in einer Ebene aufgebaut, den Eindruck machend, als ob hölzerne Häuschen aus einer Spielschachtel genommen und auf einem Brett aufgestellt worden wären. Kein Baum, kein Gras, bloss ein paar Wüstenbüsche zieren die sandige Ebene. Das Wasser wird 9 Meilen weit hergeleitet und verkauft. Entsprechen die Minen den Erwartungen nicht, so wird vielleicht in zehn Jahren die Stelle schwer zu finden sein, wo Darwin gestanden".

Die Temperatur-Verhältnisse im Meere zwischen Norwegen, Schottland, Island und Spitzbergen.

Von H. Mohn.

(Mit 7 Karten und 2 Profilen, s. Tafel 22.)

I. Die Temperatur der Oberfläche des Meeres.

Im Jahre 1870 veröffentlichte ich eine Übersicht über die Temperatur des Meeres zwischen Island, Schottland und Norwegen [1]. Seit der Zeit sind die Beobachtungen der Meeres-Temperatur sowohl in den Stationen an den Ufern dieses Meeres, wie auch auf Norwegischen Schiffen, die dasselbe durchsegelt haben, fortgesetzt worden. Veranlasst durch die diesjährige Norwegische Untersuchungs-Expedtiion nach diesem Meere, habe ich das Studium der Temperatur-Verhältnisse wieder aufgenommen, für welches in den letzten Jahren viel neues Material angesammelt ist.

Das mir zu Gebote stehende Material ist folgendes: a. Beobachtungen aus einer Reihe von Leuchtthurm-Stationen an der Küste Norwegens, veranlasst und gesammelt vom Norwegischen Meteorologischen Institute; b. Beobachtungen von den Küsten Schottlands, von den Schottischen Inseln, von den Färöer und aus Island, gesammelt und veröffentlicht von der Schottischen Meteorologischen Gesellschaft; c. Beobachtungen von Norwegischen Schiffen, nach den Instruktionen des Norwegischen Meteorologischen Instituts ausgeführt und von diesem gesammelt. Die benutzten Beobachtungen umfassen im Ganzen den Zeitraum von 1867 bis 1875. Mit Rücksicht auf die einzelnen Beobachtungsreihen ist Folgendes zu bemerken:

[1] Température de la mer entre l'Islande, l'Écosse et la Norvége.

a. An den Norwegischen Stationen werden die Beobachtungen der Regel nach jeden Tag gemacht. Die Fehler der Thermometer sind bekannt und als Correktionen angebracht. An den meisten Stationen sind die Beobachtungen um 8 Uhr Morgens gemacht. Für die Stationen und Monate, wo diess nicht der Fall ist, ist es möglich gewesen, die beobachteten Temperaturen auf wahres Tagesmittel zu reduciren, indem sowohl von nahe gelegenen Stationen als von Norwegischen Kriegsschiffen Beobachtungen vorliegen, die mehrere Mal innerhalb 24 Stunden angestellt sind. Diese Correktionen übersteigen im Sommer für 2 Uhr Nachmittags nicht 0,3° und sind im Winter verschwindend. Da, wo sowohl am Morgen als am Abend beobachtet worden, ist das Mittel von diesen beiden Beobachtungen genommen. Die Stationen sind:

1. *Fruholmen*, westlich vom Nordkap gelegen. Die Beobachtungen werden in einem Sunde angestellt, wo die Gezeiten das Wasser stets in Bewegung halten, so dass die beobachteten Temperaturen sehr gut für das ausserhalb liegende Meer angenommen werden dürfen. Die Beobachtungen laufen, mit mehreren grösseren Lücken, von September 1867 bis September 1875.

2. *Andenes*. Nordspitze von Vesteraalen. Die Ufer sind seicht, daher wird die Temperatur des Meeres im Sommer und Winter von der Temperatur der Luft stark beeinflusst und zeigt deshalb eine verhältnissmässig starke jährliche

Änderung. Andenes repräsentirt also das ausserhalb liegende Meer nur schlecht, mit Ausnahme von Frühling und Herbst. Die Beobachtungen laufen ohne Unterbrechung von Juli 1867 bis September 1875.

3. *Reine* in West-Lofoten. Guter Beobachtungsort. Die Beobachtungen laufen von Dezember 1868 bis Juli 1871. Sie sind durch Vergleichung mit Andenes auf die vollständige Periode für diese Station 1867—75 reducirt worden.

4. *Prästö*. Foldenfjord. Guter Beobachtungsort. Die Beobachtungen laufen von August 1872 bis September 1875. Sie sind durch Hülfe der Beobachtungen auf Ona auf die Periode 1868—75 reducirt worden.

5. *Ona* ausserhalb Romsdal. Guter Beobachtungsort. Die Beobachtungen laufen von Februar 1868 bis September 1875, ohne Lücken.

6. *Hellisö* ausserhalb der Westküste. Guter Beobachtungsort. Die Beobachtungen laufen von August 1867 bis September 1875.

7. *Udsire* ausserhalb der Westküste. Sehr guter Beobachtungsort. Juli 1867 bis September 1875.

8. *Lister*. Das Ufer ist seicht, wie bei Andenes. Juli 1867 bis September 1875.

9. *Lindesnes*. Guter Beobachtungsort. Dezember 1867 bis September 1875.

10. *Torungen* (Lille-) Skagerak. Guter Beobachtungsort. Juli 1867 bis September 1875.

b. Stationen auf Island, den Färöer und auf den Schottischen Küsten und Inseln.

1. *Stykkisholm*. Westküste von Island. Die Strömungen der Gezeiten sind im Hafen ziemlich stark. Oktober 1866 bis Dezember 1874.

2. *Reykjavik*. Westküste von Island. August 1866 bis Mai 1871, und Januar bis September 1874.

3. *Thorshavn*. Färöer. Die starken Gezeiten-Strömungen in den Sunden zwischen den Färöer bewirken, dass die Temperatur der Meeresoberfläche daselbst im Sommer niedriger und im Winter vielleicht etwas höher ist als im Meere ausserhalb [1]). 1866 bis Juli 1876. Mittheilung des Sorenskriver H. E. Höst in Thorshavn.

4. *East Yell*. Shetland. Oktober 1858 bis Juni 1869.

5. *Sandwick*. Orkney. Juli 1866 bis Dezember 1874.

6. *Stornoway*. Hebriden. Juli 1866 bis Dezbr. 1874.

7. *Bernera*. Hebriden. Septbr. 1859 bis Dezbr. 1870.

8. *Oban*. Westküste von Schottland. Mai 1859 bis März 1865.

9. *Otter House*. Westküste von Schottland. Oktober 1859 bis August 1867.

[1]) Journal of the Scottish Meteorological Society 1873, p. 90—97.

10. *Westhaven*. Ostküste von Schottland. Januar 1857 bis März 1871.

11. *Barry*. Ostküste von Schottland. Januar 1867 bis Dezember 1874.

12. *Dunbar*. Ostküste von Schottland. Januar 1857 bis Dezember 1864.

Nr. 4, 7, 8, 9 und 12 sind auf denselben Zeitraum wie Nr. 10 [1]) reducirt worden.

c. Die Beobachtungen der Temperatur der Meeresoberfläche von Norwegischen Schiffen, die von dem Norwegischen Meteorologischen Institute gesammelt worden, sind nach dessen Instruktionen ausgeführt und zwar zum grössten Theile mit Thermometern, deren Correktionen vom Institute bestimmt wurden. Sie gehen von 1867 bis 1875, und sind in Protokolle einregistrirt für Flächen, die 2 Grad in Länge und in Breite umfassen, ein Buch für jeden Monat. Für jede solche Fläche wurden die Monatsmittel der Beobachtungen genommen. Zum grössten Theil erhielt man diese Mittel durch Division der Summe durch die Anzahl, nur für die Strecken, wo in mehreren Jahren jedes für sich gut repräsentirt war, wurde zuerst das Mittel für jedes Jahr genommen und dann aus diesem ein Normalmittel mit gleichem Gewichte für jedes Jahr. Es ist hauptsächlich die Nordsee, die auf diese Weise auf den Karten gut repräsentirt ist. Die solcherweise gefundenen Mittel-Temperaturen habe ich in Karten für jeden Monat eingetragen. Da indessen die Zahl der Beobachtungen noch gering ist, und grössere Strecken nur schwach oder gar nicht vertreten sind, habe ich diese Karten nicht publiciren wollen, sondern, um dem Veröffentlichten eine grössere Sicherheit zu geben, vorgezogen, die Resultate für je zwei Monate zusammen zu werfen. Hierbei sind nun jene Felder des Meeres mitgenommen worden, wo sich Beobachtungen für beide der respektiven Monate fanden. Die so gefundenen Zahlen und die correspondirenden für die Küsten-Stationen sind in den Karten eingetragen und dann nach ihnen die Isothermen gezogen.

Die Karte (Tafel 22) enthält die monatlichen Temperaturen der Meeresoberfläche für die Küsten-Stationen. Für das Meer verweise ich auf die zweimonatlichen Ziffern auf den Karten. In der Tabelle bezeichnen die kleinen, der Temperatur-Angabe vorangehenden Ziffern die Anzahl der Jahre, aus denen das Mittel gezogen ist. * bezeichnet Minimum † Maximum. Die Differenz zwischen diesen ist in der Rubrik „Var." aufgeführt und bezeichnet sehr annähernd die jährliche Variation oder Amplitude der Temperatur der Meeresoberfläche.

[1]) Journal of the Scottish Meteorological Society 1871, p. 153.

Tabelle I. Temperatur der Meeresoberfläche. Celsius-Grade.

Station.	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	September.	Oktober.	November.	Dezember.	Jahr.	Var.
Fruholmen .	5 3,2°	6 2,6°	8 2,4° •	6 2,9°	5 3,7°	6 5,7°	6 7,7°	6 8,5° †	9 7,7°	7 6,3°	7 5,0°	6 3,3°	4,9°	6,1°
Andenes . .	8 1,0	8 0,4 •	8 1,0	8 2,8	8 5,5	8 9,1	9 10,7	9 11,1 †	9 8,3	8 5,3	8 2,6	8 0,8	4,9	10,6
Reine . . .	3 3,4	3 3,0	3 2,8 •	3 3,5	2 5,8	3 8,5	3 10,6	2 12,4 †	2 9,6	2 7,7	2 5,5	3 3,9	6,4	9,6
Prästö . .	3 2,5	3 1,8 •	3 2,0	3 3,2	3 6,7	2 9,9	3 12,6†	4 12,4	4 9,9	3 7,2	3 4,9	2 2,4	6,3	10,8
Ona . . .	7 5,0	8 4,8	8 4,1 •	8 4,8	8 6,7	8 9,5	8 12,4	8 12,8 †	8 12,1	7 9,6	7 7,9	7 6,0	7,9	8,6
Bellisö . .	8 5,8	7 4,6 •	6 4,6	8 5,6	8 7,5	8 10,5	8 12,6	9 14,0 †	8 13,3	8 11,0	8 8,7	8 6,8	8,8	9,4
Udsire . .	8 5,0	8 4,1 •	1 4,1	8 5,6	8 8,2	8 11,3	9 14,1	9 15,4 †	9 13,6	8 11,3	7 8,5	8 6,3	9,0	11,3
Lister . .	5 3,0	7 3,1	8 2,9 •	8 5,3	7 8,7	7 12,1	8 15,2	9 15,6 †	9 13,3	8 10,4	7 7,0	5 4,3	8,6	12,7
Lindesnes .	8 4,2	8 3,3 •	8 3,3	8 5,2	8 7,8	8 11,0	8 14,5	8 15,7 †	8 14,1	7 11,4	7 8,4	8 5,6	8,7	12,4
Torungen .	7 1,9	8 1,7 •	8 1,8	8 4,6	8 8,7	8 13,2	8 16,2	9 16,8 †	9 14,2	5 10,9	8 7,4	7 3,7	8,6	15,1
Stykkisholm	8 0,6	8 0,2	7 0,9 •	8 1,5	8 4,1	8 7,0	8 10,1	8 10,4 †	8 8,8	8 6,2	9 3,6	9 1,8	4,5	8,2
Reykjavik .	6 0,4 •	6 0,7	6 1,1	6 3,1	6 6,6	5 8,4	5 9,8	6 10,0 †	6 7,9	5 4,9	5 3,6	5 2,7	4,9	9,6
Thorshavn .	8 5,7	8 5,6	8 5,5 •	8 6,1	8 7,3	8 8,7	8 9,8	8 10,3 †	8 9,8	8 8,6	9 7,4	9 6,4	7,5	4,6
East Yell .	7,8	7,2	7,2 •	7,7	7,9	9,7	11,5	12,2 †	12,0	11,0	9,7	8,7	9,4	5,0
Sandwick . .	7 7,1	8 6,7 •	8 6,7	8 7,3	8 8,5	8 10,3	8 12,1	8 12,9 †	12,7	9 11,6	8 9,9	8 8,2	9,5	6,2
Stornoway .	6 6,4	8 6,7	8 7,2	8 8,2	8 9,5	8 11,6	8 13,1	9 13,6 †	9 12,6	8 10,9	8 9,4	8 7,8	9,8	7,2
Bernera . .	7,7	6,6	6,6 •	7,9	8,6	10,9	12,8	13,2 †	12,4	10,6	8,3	7,6	9,4	6,8
Oban . . .	7,5	6,6	6,3 •	6,9	8,6	11,0	12,5	13,2 †	12,9	11,7	10,0	8,3	9,6	6,9
Otter House	7,1	6,4 •	6,7	7,8	9,8	11,6	13,0†	12,9	12,8	10,6	9,2	8,1	9,6	6,6
Westhaven .	4,9 •	4,9	5,1	8,1	10,3	12,8	14,6	14,6 †	13,4	10,0	6,9	6,0	9,3	9,7
Barry . .	8 4,2 •	8 5,1	8 4,8	8 7,9	8 8,8	8 11,4	8 14,5†	8 14,3	8 12,8	8 9,8	8 6,6	8 5,3	8,8	10,3
Dunbar . .	4,7	4,4	4,1 •	6,7	8,9	11,1	13,2	13,3 †	12,6	10,7	7,6	6,1	8,7	9,2

Betrachten wir nun die Karten: Im Januar und Februar bilden die Isothermen zungenförmige Figuren, deren Spitzen westlich von Schottland gegen NO., westlich von Norwegen gegen NNO. zeigen. Durch diese Zungenspitzen kann man eine Linie ziehen, welche die Eigenschaft hat, dass die Temperatur zur Rechten und zur Linken der Linie am raschesten abnimmt; die Temperatur nimmt längs dieser Linien gegen NO. oder NNO. ab, gegen SW. oder SSW. zu. Ich habe diese Linie die „Wärme-Axe" genannt. Von der Wärme-Axe aus nimmt die Temperatur auf der einen Seite gegen Island und das Grönländische Meer, auf der anderen Seite gegen die Küste Norwegens ab. Die Nord-See ist wärmer als das Skagerak.

Im März und April sind die Verhältnisse den für Januar bis Februar gefundenen sehr ähnlich.

Im Mai und Juni zeigt sich eine Änderung. Die Wärme-Axe ist weniger ausgeprägt, aber immer noch erkenntlich von Schottland und den Färöer aus bis gegen das Weisse Meer. Als ein neuer Zug tritt eine Zunge auf mit relativ kaltem Wasser, an der Ostseite Islands entlang und gegen die Färöer zu laufend. Im Mai ist der westliche Theil der Nord-See noch der wärmere; im Juni tritt das entgegengesetzte Verhältniss ein.

Im Juli und August senken die Isothermen sich stark gegen die Färöer hinab, und noch mehr gegen Schottland, dessen Küsten eine merklich niedrige Meeres-Temperatur zeigen. Die Temperatur des Meeres ist in Thorshavn bedeutend niedriger als am Meere ausserhalb der Färöer — eine Wirkung der starken Strömungen in den Färöischen Sunden. Bei der Construktion der Isothermen dieser Monate ist daher auf Thorshavn keine Rücksicht genommen.

Längs der Westküste Norwegens werfen die Isothermen sich hoch empor, und von Lindesnes bis Stat zeigen sie eine ausgeprägte Zungenform. Nördlich von Stat ist die Wärme-Axe so zu sagen auf das Land geworfen. Die Nord-See ist am kältesten an der Küste Schottlands, am wärmsten im Skagerak.

Im September und Oktober findet eine Rückkehr zu den Winterverhältnissen Statt. Im September strecken sich die Isothermen im Ganzen ohne Biegungen von SW. nach NO. Der östliche Theil der Nord-See ist am wärmsten.

Im Oktober nehmen die Isothermen nördlich von dem 60. Breitengrade wieder die Zungenform an, und die Wärme-Axe, die im September verwischt war, tritt wieder hervor. Im Mittelresultate für beide Monate sieht man sowohl das Abnehmen der Wärme gegen NW. im nördlichen Theil der Nord-See, wie eine warme Zunge von den Orkneys bis an die Westküste Norwegens, welche das Entstehen einer Minimum-Zone mit weniger als 12° zwischen Schottland und dem südlichen Norwegen bewirkt.

Im November und Dezember sehen wir die Wärme-Axe wieder auf einer ähnlichen Weise wie in den ersten Monaten des Jahres. Die Reise des „Albert" nach Spitzbergen im November und Dezember des Jahres 1872 [1]) erlaubt uns, die Isothermen gegen Spitzbergen hin auszudehnen.

Die Änderung der Temperatur im Laufe des Jahres an den Küsten ist aus der letzten Rubrik in Tabelle II zu ersehen. Sie ist am kleinsten an den Färöer, den Schottischen Inseln und der Westküste Schottlands, was haupt-

[1]) Geogr. Mitth. 1873, S. 252.

sächlich durch die niedrigere Sommer-Temperatur zu erklären ist, welche ihre Ursache, wenigstens auf den Färöer, in den starken Strömungen in den Sunden hat, die das kältere Tiefwasser an die Oberfläche bringen. Die Temperatur-Änderung ist am grössten an den Orten der Küste Norwegens, wo die Ufer seicht sind (Andenes, Lister) und wo das Meer von grösseren Landstrecken mehr eingeschlossen ist (Torungen). Bei diesem Elemente spielen die Lokal-Verhältnisse eine so grosse Rolle, dass es zu der Erklärung der wechselnden Vertheilung der Meeres-Temperatur im Laufe des Jahres keine sichere Anweisung giebt.

Die Temperatur der Luft und des Meeres stehen in einer fortwährenden Wechselwirkung. Wenn sie ungleich sind, giebt das eine Element Wärme zum anderen ab, und hierin finden wir einen bedeutsamen Faktor für die Erklärung der Temperatur-Verhältnisse in der Oberfläche des Meeres. Tabelle II zeigt, um wie viele Grade die Oberfläche des Meeres in den verschiedenen Monaten und für das ganze Jahr wärmer (oder kälter, mit — bezeichnet) ist, als die Luft. Für Island, die Schottischen Inseln und Schottland ist die Temperatur der Luft aus Buchan's Tafeln [1]) genommen; für Thorshavn aus einer Mittheilung des Sorenskriver Höst daselbst.

Tabelle II. Die Temperatur der Meeresoberfläche unter der Luft-Temperatur.

Station.	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni	Juli.	August.	September	Oktober	November.	Dezember.	Jahr.
Fruholmen	5,9°	7,3°	5,6°	3,6°	1,0°	—1,8°	—1,6°	—1,4°	1,9	3,8°	6,1°	5,2°	3,0°
Andenes	2,8	2,7	3,0	1,1	1,1	—0,1	—1,2	—0,6	—0,2	1,7	2,1	2,6	1,3
Reine	3,9	4,8	4,0	1,9	0,7	—0,8	—1,1	0,5	0,8	3,2	3,9	4,4	2,2
Prästö	2,5	2,1	1,5	—0,3	—0,9	—1,6	—0,4	—0,8	—1,0	0,2	1,8	1,2	0,4
Ona	2,8	2,2	1,8	0,7	0,2	—1,3	—0,2	—0,2	0,1	1,7	3,2	2,3	1,1
Helliső	3,6	3,0	1,9	1,2	—0,6	—1,6	—0,1	0,4	0,7	2,5	3,7	2,9	1,5
Udsire	3,[illegible]	2,9	1,8	1,3	1,0	1,2	1,0	1,5	1,6	2,9	3,7	2,8	2,1
Lister	2,2	2,5	1,0	0,1	—0,5	0,1	0,7	0,3	0,5	2,0	2,2	1,5	1,2
Lindesnes	3,6	2,4	1,8	1,4	0,2	0,1	1,5	1,8	1,3	3,1	3,6	2,4	1,9
Torungen	2,6	1,9	0,8	0,1	—1,0	—1,4	0,1	1,4	1,2	3,2	3,8	3,4	1,5
Stykkisholm	2,7	3,0	2,5	0,9	—0,2	—0,6	0,6	1,4	2,1	3,0	3,0	2,7	1,7
Reykjavik	2,0	3,8	3,0	1,7	1,0	—1,6	—2,3	—0,1	1,0	2,9	4,3	4,0	1,6
Thorshavn	2,8	2,5	2,8	1,2	0,3	—1,0	—1,3	—0,7	[illegible]	2,2	3,7	3,4	1,3
East Yell	4,0	3,8	3,7	1,9	—0,2	—1,2	—0,4	—0,4	[illegible]	2,9	4,3	3,7	1,9
Sandwick	3,4	2,8	3,0	1,4	0,1	—0,9	—0,1	0,4	1,5	3,3	4,5	3,1	1,8
Stornoway	2,7	2,8	3,3	1,4	0,5	—0,1	0,6	1,0	1,5	3,0	4,1	2,8	2,0
Oban	3,6	2,3	1,6	—0,7	—1,7	—1,6	—1,3	—0,5	1,1	3,3	4,4	3,3	1,1
Otter House	3,5	2,8	2,0	0,8	—0,7	—1,8	—1,3	—0,5	0,7	2,1	3,9	3,7	1,4
Westhaven	2,0	0,9	0,4	0,7	—0,4	—0,4	—0,1	0,2	1,1	1,3	1,9	2,0	0,9
Barry	1,2	1,0	0,1	0,5	—1,1	—1,9	—0,1	—0,2	0,4	1,1	1,6	1,2	0,4
Dunbar	1,3	0,8	—0,7	0,6	1,2	—2,2	—1,7	—1,1	0,1	1,7	3,6	2,0	0,1

Man sieht, dass das Meer im grössten Theile des Jahres wärmer ist als die Luft; nur in den Sommermonaten ist es kälter. Der Unterschied zwischen beiden Temperaturen ist im Winter bedeutend grösser als im Sommer. Der Wärme-Überschuss des Meeres ist an den meisten Orten am grössten im November, wenn die Temperatur der Luft in rascherem Sinken ist als die des Meeres, das seine Wärme länger als die Luft behält. Der bedeutendste Wärme-Überschuss findet sich bei der nördlichsten Station, Fruholmen, im Februar, und reicht bis über 7°.

Die Wirkung der Luft ist also im grössten Theile des Jahres, und namentlich in den Wintermonaten, eine Abkühlung der Oberfläche des Meeres. Im Sommer findet im Ganzen genommen eine kleine Erwärmung Statt. Im Durchschnitt des ganzen Jahres ist die Wirkung eine abkühlende.

Die Luft-Temperatur, die solcherweise auf die Meeresoberfläche wirkt, ist diejenige, die sich über den Küstengegenden der Länder findet. Diese ist wesentlich durch die Temperatur in dem Innern der Länder bedingt. Namentlich gilt das für diejenigen Küsten, die grösseren Ländern angehören, und für den Winter. Denn zu dieser Jahreszeit sucht die Wärme-Ausstrahlung über einem grösseren Lande barometrische Maxima hervorzurufen, welche Winde bewirken, die auswärts gegen die Küste wehen und so dieser die niedrigere Temperatur des Innern zuführen. In Norwegen sind die herrschenden Winde des Winters solche Landwinde, die aus allen Thälern und Fjorden herauswehen. Im Sommer dagegen sucht die Wärme barometrische Minima im Innern der Länder hervorzurufen, und die herrschenden Winde auf der Küste werden Seewinde, die relativ kühl sind. Auf Inseln treten diese Verhältnisse um so weniger deutlich hervor, je kleiner die Inseln sind und je mehr oceanisch ihre Lage ist. Auf seichten Ufern folgt die Temperatur des Meeres leichter der der Luft in ihrer jährlichen Änderung.

Auf den Isothermkarten für den Winter sehen wir diese Wirkung des Landes in der raschen Abnahme der

[1]) Journal of the Scottish Meteorological Society, 1871, p. 112—113.

Temperatur von der Wärme-Axe aus gegen die Norwegische Küste. Es ist diese Wirkung der kalten Landwinde, die die Wärme-Axe von der Küste hinweg wirft. Im Sommer sehen wir dagegen die Wärme-Axe sich der Küste nähern oder sich ganz auf dieselbe zu werfen; zu dieser Jahreszeit wird die Meeresoberfläche von der Luft des Landes erwärmt. In unseren Fjorden ist die Temperatur der Oberfläche im Sommer immer viel grösser im Innern derselben als aussen am Meere, aber im Winter ereignet es sich nicht selten, dass das Innerste der Fjorden sich mit Eis bedeckt, was an der Westküste und in Finmarken an den Mündungen nimmer geschieht.

Sowohl im Winter als im Sommer sehen wir die Wärme der Meeresoberfläche abnehmen von der Wärme-Axe gegen Nordwest oder das Grönländische Meer. Diess ist eine natürliche Folge der hohen Breite und des eiserfüllten Zustandes dieses Meeres. Im Sommer bemerken wir den erkältenden Einfluss dieses Meeres auf die Strecke von der Ostküste Islands bis Schottland, eine Strecke, die sich durch niedrige Luft-Temperatur im Sommer auszeichnet. Die Ursache dieses Phänomens ist nach meiner Ansicht hauptsächlich in den Verhältnissen in der Tiefe des Meeres zu suchen.

In dem gegenseitigen Austausch von Wärme zwischen der Luft und dem Meere ist also die Luft im Ganzen der nehmende und das Meer der gebende Theil. Wie diese Bilanz sich für das Jahr stellt, davon geben die Karte mit den Jahres-Isothermen und die letzte Kolonne in Tabelle II eine Vorstellung. Von der Wärme, die die Meeresoberfläche hat, zieht die Luft an den Küsten einen so grossen Theil an sich, dass die Temperatur des Meeres sich überall gegen die Küsten hin abnehmend zeigt. So erklärt sich die Zungenform der Isothermen vor der Westküste Norwegens und vor den Küsten Schottlands.

Die Temperatur der Luft in den Gegenden, die uns hier interessiren, ist für den grössten Theil des Jahres bedeutend höher als diejenige, die nach Dove die Mittel-Temperatur des entsprechenden Breitengrades für dieselbe Zeit ist. Im Januar ist die thermische Anomalie für den Küstenrand Norwegens von Stat bis Nordkap + 20° C. und in den Lofoten bis + 23°, während sie im Innern Norwegens nur + 6° ist. In Stykkisholm ist sie + 18° und in Schottland + 14°. Im Juli ist sie negativ auf der ganzen Strecke westlich von der Westküste Norwegens, also in Schottland, auf den Färöer (— 1,5°) und Island (Stykkisholm — 1,4°), während sie positiv ist längs der Küste Norwegens nördlich von Stat, ohne doch mehr als + 5° zu erreichen. Im Durchschnitt des Jahres bekommt also die ganze Strecke positive Anomalie.

Wenn die Wärme der Luft bedeutend höher ist als die durchschnittliche des Breitengrades, und die Wärme der Meeresoberfläche noch höher ist, als die der Luft, so dass es diese ist, die das Verhältniss beherrscht, so werden wir zu dem Schluss geführt, dass die Wärme Ursachen zugeschrieben werden muss, die an anderen Orten zu suchen sind als am Beobachtungsorte; dass sie diesem aus anderen Orten zugeführt werden muss, wo die Naturverhältnisse der Art sind, dass die Wirkung der Sonne auf Luft und Meer im Stande ist, sie an Ort und Stelle hervorzurufen. Wir sind also genöthigt, den Blick auf südlichere Gegenden zu werfen, und finden dann die Quelle im Nord-Atlantischen Meere, das theils selbst von den Sonnenstrahlen stark erwärmt wird, theils Wärme aus den tropischen Gegenden durch grosse Meeresströmungen empfängt.

Dass es eine Strömung im Meere ist, welche die hohe Erwärmung des Wassers zwischen Island und Schottland, so wie in der Nord-See und dem Meere westlich und nördlich von den Küsten Norwegens hervorruft, erwiesen sowohl direkte Strom-Beobachtungen am Meere [1]) als die Erfahrungen der Norwegischen Hydrographen und Fischer. Bei der Reise des „Albert" nach Spitzbergen wies Kapitän Otto einen nach Nord gehenden Strom im Meere westlich von der Bären-Insel nach [2]). Eine mächtige Treibkraft für diese Strömung, in jedem Falle für die obersten Schichten die wir jetzt betrachten, sind die herrschenden Winde, die im Durchschnitt für das ganze Jahr südwestlich sind [3]). Die Landwinde des Winters an den Küsten Norwegens, die während der Kälteperioden aus den Fjorden herauswehen, reichen nicht viele Meilen von der Küste weg, während aussen auf dem Meere in solchen Fällen öfters ein südwestlicher Wind weht.

Auf der anderen Seite kennen wir einen vom Polarmeere herkommenden Strom, der längs der Ostküste Grönlands hinabzieht. Dieser Strom ist kalt und Eis führend und bildet einen vollständigen Gegensatz zu dem warmen Strome längs der Küste Norwegens.

Wir werden jetzt zu der Betrachtung der Temperatur-Verhältnisse in der Tiefe des Meeres übergehen, durch welche wir erst ein vollständiges Verständniss der Temperatur-Verhältnisse der Oberfläche gewinnen können.

II. Die Temperatur des Meeres in der Tiefe.

Vor 1871 wurden mehrere Beobachtungen der Temperatur der Meerestiefe an den Norwegischen Küsten mit

---

[1]) Irminger. Geogr. Mitth. 1870, Seite 244.

[2]) Geogr. Mitth. 1871, Seite 252, 257.

[3]) Buchan: The prevailing Winds of Scotland. Journ. of the Scott. Met. Soc. 1872, p. 294. H. Mohn: Norges Vind- og Storm-Statistik in Norsk Meteorologisk Aarbog for 1868.

Cylindern gemacht, in deren Böden aufwärts gehende Ventile waren. Diese Beobachtungen zeigen, wenn man eine Reduktion für die Temperatur-Änderung während des Aufhissens anbringt, eine recht gute Übereinstimmung mit späteren Beobachtungen mit dem Casella-Miller'schen Tiefen-Thermometer. Da indessen diese Resultate immer gegen die mit dem zuletzt genannten Instrumente gefundenen zurückstehen werden, und für einen grösseren Theil der Küste Resultate vorliegen, die auf dem neueren Wege gefunden sind, so habe ich im Folgenden nur Beobachtungs-Reihen aufgenommen, die seit 1871 mit dem Casella-Miller'schen Thermometer ausgeführt worden sind.

Die Norwegischen Beobachtungen sind alle mit Instrumenten ausgeführt, die im meteorologischen Institute verificirt wurden. Da indessen die Correktion des Instrumentes einer Änderung ausgesetzt ist und nicht für sicher angesehen werden kann, falls es nicht bei der Messung selbst mit einem Thermometer verglichen worden ist, dessen Correktion man kennt, und da Angaben über solche Vergleichung bei einigen Beobachtungs-Reihen fehlen, werden die Resultate solcher Reihen etwas weniger sicher sein. Ich habe bei solchen Reihen die Unsicherheit der Correktion hinzugefügt. Die übrigen Reihen, die den überwiegenden Theil ausmachen, sind nach sicher ausgeführten Vergleichungen mit Normal-Thermometern korrigirt worden. Die Correktionen wegen des Druckes des Wassers sind nach den von England gegebenen Correktionsdaten ausgeführt worden.

Ausser den Norwegischen Beobachtungen habe ich solche Tiefsee-Temperaturen aufgenommen, die von der Deutschen Expedition auf der „Pommerania" [1]), von der Britischen Expedition auf dem „Porcupine" [2]), von der Französischen Expedition nach Spitzbergen [3]) und vom Schiffs-Lieutenant Weyprecht auf der Expedition nach dem Ost-Eismeere im Jahr 1871 [4]) ausgeführt sind. Diese Beobachtungs-Reihen sind auch mit dem Casella-Miller'schen Tiefen-Thermometer ausgeführt, mit Ausnahme der Französischen, die mit in Metallhülsen eingekapselten Minimum-Thermometern ausgeführt wurden, und deren Ausführung dafür bürgt, dass sie den übrigen vollkommen an Güte gleichstehen.

Die Namen der Beobachter sind den Reihen überschrieben. Wo ein Name zwischen „" steht, ist diess der Name des Expeditions-Schiffes.

[1]) Die Expedition zur physikalisch-chemischen und biologischen Untersuchung der Nord-See im Sommer 1872. Zur Physik des Meeres von Dr. H. H. Meyer.

[2]) Wyville Thomson: The Dephts of the Sea.

[3]) Ch. Martins: Mémoire sur les températures de la mer glaciale.

[4]) Geogr. Mitth. 1872, Seite 70.

10 Meilen NWzN. von Hirtshals. 23. Juli 1872 10h a. m. „Pommerania."		7 Mln. SO. v. Christianssand. 23. Juli 1872 2h p. m. „Pommerania".		2½ Mln. SO. von Lindesnes. 25. Juli 1872. „Pommerania".		57° 6' N. — 6° 42' Ost. Gr. 5. September 1872. „Pommerania".	
0 Faden	17,5°	1 Faden	18,7°	0 Faden	19,7°	0 Faden	16,1°
117	5,9	3	17,0	2	18,4	10	15,9
156	5,6	7	7,9	4	16,6	20	11,1
217	5,0	10	7,2	10	14,5	36	9,7
267	5,0	25	5,5	20	12,2	—	—
		50	5,4	50	6,1	0	15,6
				100	6,1	5	15,5
				220	5,5	10	10,5
						20	8,4
						30	7,7
						49	7,2

57° 32' N. — 6° 51' Ost. 5. September 1872. „Pommerania".		12 Meilen NWzW. von Skagen. 6. Sept. 1872 4h p. m. „Pommerania".		59° 3' N. — 5° 0' O. 27. Febr. 1871 p. m. Capt. Carsten Bruun.		58° 28' N. — 6° 1' O. 1. März 1871 8h a. m. Carsten Bruun.	
0 Faden	15,8°	0 Faden	15,7°	0 Faden	4,8°	0 Faden	2,5°
5	14,9	5	11,1	50	5,8	50	5,5
10	9,7	10	7,7	100	6,7	100	6,2
20	5,0	20	6,1	150	6,9	150	6,4
50	5,0	50	5,9				
75	4,5	100	5,9				
93	4,5	320	5,0				

4 Meilen ausserhalb Bukkenfjord. 26. Juli 1872 a. m. „Pommerania".		Bukkenfjord-Mündung. 26. Juli 1872 3h p. m. „Pommerania".		Naerstrandsfjord. 27. Juli 1872 Mittag. „Pommerania".		Bukkenfjord. 31. Juli 1872 p. m. „Hanstein".	
0 Faden	13,7°	0 Faden	18,5°	0 Faden	19,7°	0 Faden	18,0°
50	5,5	30	13,0	10	11,1	25	11,0
75	5,5	60	9,1	20	10,0	50	7,1
115 B(odm).	5,5	100	6,4	30	7,7	100	6,0
				50	6,1	150	5,9
				100	6,1	200	5,9
				365 B.	5,6	300 B.	5,8
						Correktion unsicher, aber klein.	

Bukkenfjord ½ Meile SO. v. Skudesnes. 16. Juli 1872. Dietrichson.		Naerstrandsfjord. 18. Juli bis 11. Aug. 1872. Dietrichson.		½ Meile N. v. Udsire. 7. Febr. 1872 a. m. Andreassen.		2' N. v. Ferkingstad. 9. Febr. 1872 p. m. Andreassen.	
Faden		Faden		Faden		Faden	
0	15,3°	0	15,7°	0	4,7°	0	3,9°
20	11,0	5	15,1	10	5,4 ± 0,2	10	4,5 ± 0,2
30	8,8	10	13,1	20	5,5 „	20	4,5 „
60	7,0	15	11,4	30	5,6 „	30	4,5 „
180	6,1	20	9,1	40	5,6 „	40	4,6 „
		25	8,0	50	5,6 „	50	4,6 „
		30	7,6	Correktion unsicher auf ± 0,2°		60	4,7 „
		40	7,4			70	4,7 „
		50	6,9			[illegible]	5,0 „
		60	6,9			90	5,2 „
		80	6,6			Corr. uns. ± 0,2°	
		100	6,5				
		120	6,5				
		150	6,3				
		180	6,1				
		200	6,2				
		280	6,2				
		[illegible]	6,1				

1' N. v. Udsire. 7. Febr. 1872 p. m. Andreassen.		1,5' O. von Udsire. 8. Febr. 1872 a. m. Andreassen.		1' S. von Urter. 11. Febr. 1872 p. m. Lieut. A. W. Müller.		2' WSW. v. Rövaer. 22. Febr. 1872 Mittag. Lieutn. G. Mörch.	
Faden		Faden		Faden		Faden	
0	4,1°	0	4,0°	0	3,4°	[illegible]	3,1
10	4,5 ± 0,2	10	4,3 ± 0,2	10	3,2 ± 0,2	10	4,1 ± 0,2
20	4,7 „	20	5,0 „	20	3,5 „	20	3,8 „
30	4,9 „	30	5,0 „	30	3,5 „	30	4,5 „
40	5,0 „	40	5,1 „	50	4,5 „	40	5,0 „
50	5,2 „	50	5,2 „	60	5,0 „	50	5,7 „
60	5,3 „	60	5,4 „	70 B.	5,1 „	60	5,8 „
70	5,6 „	68 B.	5,5 „			70	5,9 „
						80	6,1 „
						90	6,1 „
						105	6,6 „

59° 36′ N. — 3° 36′ O. 2. Juli 1873 Mittern. „Hansteen".

Faden	
0	13,0°
50	8,7
110 B.	8,2

Correktion etwas unsicher.

Hardangerfjord bei Lervik. 24.—28. Juli 1873. Dietrichson.

Faden	24.	28.
0	18,0°	16,1°
5	14,3	15,9
8		15,6
10	13,2	
15	11,4	
20	9,9	
25	8,6	10,3
30	8,1	
40	7,5	8,3
50	7,5	
60	7,3	7,2
80		7,1
100	6,7	
120	6,3	6,6
180	6,3	

Hardangerfjord-Bolnes. 22. Juli 1873. Dietrichson.

Faden	
0	17,3°
5	15,3
8	13,9
15	11,3
20	10,1
30	8,5
40	7,2
50	7,5
60	7,3
90	6,6
100	6,8
150	6,3
300	6,1

Hardangerfjord-Jondal. 22. Juli 1873. Dietrichson.

Faden	
0	16,6°
3	15,5
5	14,6
20	10,9
40	7,8
60	8,0
80	7,8
100	7,7

Hardangerfjord-Sörfjord. 23. August 1871. Prof. Sexe.

Faden	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
0	12,1°	13,1°	11,7°	11,6°
20	9,3			
50	7,1			
163 B.	6,3			
167 B.	.	.	.	6,4
195 B.	.	6,4		
197 B.	.	.	6,4	

Osterfjord (Bergen). 17.—19 Sept 1872. H. Friele.

Faden	
10	11,6°
15	10,0
20	7,7
30	6,9
50	6,8
350	6,3
400	6,3

60° 43′ N.-4° 47′ O. Folesen. 16. Aug. 1873 a. m. „Hansteen".

Faden	
0	13,5°
25	9,0
50	7,3
100	7,3
220 B.	7,0

Correktion etwas unsicher.

Sognefjord. Vik-Kvamsö. 5. August 1872 Mittag. H. Mohn.

Faden	
0	16,1°
10	6,8
20	6,6
30	6,7
40	6,7
50	6,6
80	6,6
100	6,6
150	6,5
200	6,4
400	6,3
700 ?	6,3

Sognefjord-Balestrand. 6. Aug. 1872 Mittag. H. Mohn.

Faden	
0	16,3°
5	8,8
10	7,1
20	6,6
30	6,8
50	6,8

Sognefjord-Balestrand. 30.—31. Juli 1873. Dietrichson.

Faden	30.	31.
0	17,0°	16,1°
5		14,1
10	13,1	
15		12,9
20	11,3	11,3
30	8,8	8,2
40	8,1	
50	7,3	7,2
70		7,2
100	7,1	
250	6,6	

Nordfjord-Domsten 61° 55′ N. Br 5° 40′ O. Greenw. 23. Juni 1875 a. m. H. Mohn.

Faden	
0	12,7°
10	11,2
20	10,9
30	9,8
50	7,9
100	7,2
150	7,1
300	6,6
340 B.	

Kalvaag. 2. Febr. 1872 Mittag. Lieutn. G. Mörch.

Faden	
0	5,7°
10	6,1
20	5,9
30	5,6
40	7,0
50	7,2

Insterfjord. Throndhjemsled. 10.—13. Juli 1873. Corvette „Nornen".

Faden	
0	15,7°
27	7,3
70	6,0
75	6,0
80	5,9
100	6,0

Throndhjemsfjord-Munkholm. 22. Juli 1872 p. m. H. Mohn.

Faden	
0	16,0°
10	10,4
20	8,0
30	7,2
40	7,1
50	7,0
70	6,9
100	6,6
170 B.	6,5

Throndhjemsfjord. O. v. Ytteröen. 24. Juli 1872 5h p. m. H. Mohn.

Faden	
0	16,3°
10	9,0
20	7,3
30	7,0
40	6,8
50	6,2
70	6,3
100	6,2
188	5,9

Ranenfjord-Vikholmen. 16. Juli 1873. de Seue.

Faden	
0	11,0°
20	7,4
30	6,7
60	5,1
170	4,8

Ranenfjord-Hinderaa. 12. Juli 1875 Mittag. H. Mohn.

Faden	
0	11,7°
10	8,5
20	7,0

Vestfjorden. W. v. Helligvaer. 15. Juli 1875 a. m. H. Mohn.

Faden	
0	11,1°
10	10,1
20	8,5

Vestfjorden-Tranö [1]. 16. Juli 1875 a. m. H. Mohn.

Faden	
0	11,8°
10	10,1
20	8,6

Ofotenfjord-Liland. 16. Juli 1875 p. m. H. Mohn.

Faden	
0	12,7°
10	8,7
20	7,2

[1]) liegt da, wo der Westfjord in den Ofotenfjord übergeht.

Faden	
30	6,2
50	5,4
75	4,6
100	4,5
200	4,2
235 B.	4,2

Faden		1h später.
30	6,8	
35		7,0
40	6,8	
50	5,8	6,2
70	5,8	5,5
100	5,8	5,6
150	6,0	
165 B.	6,0	

Starker Strom g. N.

Faden	
30	6,7
50	5,7
70	6,0
100	6,2
200	6,3
300	6,2
340 B.	6,2

Faden	
30	5,2
40	5,4
50	5,4
100	6,2
146 B.	6,1

O. v. Bjarkö. 17. Juli 1875 p. m. H. Mohn.

Faden	
0	11,8°
10	9,3
20	8,6
30	7,9
50	5,2
80 B.	5,4

Altenfjord. Talvik-Altenes. 15. Juli 1873 p. m. H. Mohn.

Faden	
0	14,4°
10	6,7
20	6,0
30	5,7
40	5,6
50	5,3
70	5,0
100	4,0
150	3,2
195	3,2
200 B.	3,3

Stjernsund. 19. Juli 1873 p. m. H. Mohn.

Faden		Özfjord.
0	12,9°	9,1°
20	6,2	
50	5,1	
100	4,0	4,0

Stjernsund, Innere 23. Juli 1875 a. m. H. Mohn.

Faden	
0	11,8°
10	7,9
20	7,4
30	7,1
40	6,9
50	6,5
60	6,1
75	4,5
100	4,1
150	4,2
175 B.	4,2

Sörösund-Hammerfest. 26. Aug. 1874 10h a. m. Prof. G. O. Sars.

Faden	
0	8,5°
100 B.	6,0

Sörösund-Hasvik. 2. Sept. 1874 10h a. m. Prof. G. O. Sars.

Faden	
0	8,5°
200 B.	5,1

Porsangerfjord-Kistrand. 10. Juli 1873. de Seue.

Faden	
0	9,4°
15	7,7
20	6,7
35	5,9
40	5,8
45	5,3
61	5,0
70	4,3
90	4,1

Osthavet, ausserh. Laxefjord. 8′ NO. v. Svaerholt. 17. August 1875 a. m. H. Mohn.

Faden	
0	9,6°
10	9,0
20	9,0
30	8,3
40	8,2
50	6,8
75	6,3
100	5,9
105 B.	5,8
145 B.	4,4

2′ Östlich v. Vardö. 13.—14. Aug. 1874. Prof. G. O. Sars.

Faden	
0	9,0°
73	4,5
100 B.	3,5

Varangerfjord-Gandfjord. 7. August 1875 p. m. H. Mohn.

Faden	
0	11,8°
1	11,4
2	10,5
3	9,7
4	9,2
5	9,0
6	8,6
7	8,3
8	8,3
8,5 B.	8,1

Varangerfjord. Mortensnes-Gandfjord. 13. August 1875 p. m. H. Mohn.

Faden	
0	11,4°
10	7,1
20	5,4
30	4,9
40	4,8
50	4,2
65	3,5
85 B.	2,9

Varangerfjord. N. von Bögfjord. 15. August 1875 p. m. H. Mohn.

Faden	
0	9,2°
10	9,1
20	8,9
30	7,3
40	6,4
50	6,1
75	4,3
100	2,6
150	2,9
224 B.	3,1

63° 13′ N. — 20° 30′ W. Gr. 9. Juli 1872 p. m. Lieut. A. W. Müller.

Faden		
0	11,5°	
50	8,5	± 0,2
100	8,0	± 0,2

62° 55′ N.—14° 5′ W. 23. Mai 1872 p. m. A. W. Müller.

Faden		
0	8,1°	
30	8,0	± 0,2
50	8,0	„
100	8,0	„

62° 38′ N.—13° 6′ W. 24. Juni 1872 p. m. A. W. Müller.

Faden		
0	9,8°	
100	8,0	± 0,2
200	7,9	„
306	7,7	„

63° 26′ N.—17° 5′ W. 8. Aug. 1872 p. m.

Faden		
0	12,6°	
440	5,8	± 0,2

62° 30′ N.—13° 0′ W. 10. Juli 1872 p. m.

Faden		
0	10,5°	
300	7,5	± 0,2

61° 21' N.—3° 44' W. 25. Aug. 1869 a. m. „Porcupine".		60° 56' N.—3° 3' O. 27. Juli 1874 p. m. „Hansteen".		61° 6' N.—1° 50' O. 20. Juli 1873 p. m. „Nornen".		62° 15' N.—2° 21' O. 28. Juli 1873 p. m. „Nornen".	
Faden		Faden		Faden		Faden	
0	9,8°	0	15,5°	0	14,2°	0	12,7°
50	7,6	50	9,7	30	9,3	170	7,7
100	7,2	100	9,2	73	8,7	220	6,7
150	6,2	150 B.	8,4				
200	4,2	210*	6,8				
250	1,2	*) 61° 0' N.—4° 0' O.					
300	0,2						
350	—0,3						
400	—0,6						
450	—0,8						
500	—1,1						
550	—1,1						
600	—1,2						
640 B.	—1,4						

70° 40' N.—23° 35' O. Gr. 15. Juli 1839. Ch. Martins.		71° 1' N.—23° 23' O. 22. August 1839. Ch. Martins.		72° 29' N—19° 54' O. 21. Aug. 1839. Ch. Martins.		74° 52' N.—12° 57' O 19. Aug. 1839. Ch. Martins.	
Faden		Faden		Faden		Faden	
0	5,0°	0	7,2°	0	6,4°	0	5,1°
63	4,3	43	3,9	86	4,6	64	3,3
104 B.	3,9	127 B.	3,9	207	3,6	259 B.	0,8

76° 13' N—12° 45' O. 16. August 1839. Ch. Martins.		76° 37' N.—13° 29' O. 26. Juli 1839. Ch. Martins.		66° 15' N—5° 15' W. 5. Juni 1872 p. m. Lieut. Ring.		72° 30' N.—44° O. Sommer 1871. Weyprecht		77° 26' N. bis 44° O. Sommer 1871. Weyprecht.	
Faden		Faden		Faden		Faden		Faden	
0	4,7°	0	3,2°	0	5,5°	2	4,8°	1	2,9°
50	2,9	83	3,5	50	1,8	24	2,5	5	2,2
210 B.	0,8	170 B.	1,6	100	—0,4	29	2,0	6	1,8
340 B.	0,2			200	—1,5	34	1,4	7	0,3
				300	—2,3	39	1,3	10	0,3
						44	1,0	12,5	—0,9
						49	0,5	15	—0,8
						60	0,5	20	—1,6
						75	0,0	30	—1,8
						100	—0,4	60	—1,6
						133	—1,3		

Aus diesen Beobachtungen sieht man, dass die Temperatur des Meeres im Sommer mit der Tiefe abnimmt. Im Allgemeinen ist diese Abnahme am stärksten in den oberen Schichten und wird mit der Tiefe schwächer. Im Winter dagegen zeigen die Beobachtungen aus dem Skagerak, vom Meere bei Udsire und aus Kalvaag, so wie mehrere ältere Beobachtungs-Reihen vom Meere bei dem letztgenannten Orte und ausserhalb Aalesund, dass die Temperatur an der Küste mit der Tiefe wächst, so weit herab als die Beobachtungen reichen. Die Zunahme der Temperatur in der Tiefe während des Winters ist gleichmässiger, als ihre Abnahme im Sommer, und in den oberen Schichten merklich schwächer als diese.

Diese wechselnde Vertheilung der Temperatur in vertikaler Richtung im Sommer und im Winter lässt sich direkt auf die Wirkung der Luft auf die Oberfläche zurückführen. Im Sommer ist, wie wir gesehen haben, die Luft wärmer als die Oberfläche des Meeres, und diese ist also sowohl hierdurch, als durch die Wirkung des höheren Sonnenstandes und des längeren Tages einer starken Erwärmung von oben ausgesetzt. Aber diese Erwärmung kommt hauptsächlich der Oberfläche und den oberen Schichten zu Gute, denn nur langsam vollzieht sich die Leitung der Wärme hinab durch das Wasser. Die oberen erwärmten Schichten werden zur selben Zeit ausgedehnt, werden leichter als die unterliegenden, und behaupten daher eine stetige Tendenz, oben zu bleiben, ohne sich mehr mit den unterliegenden Schichten zu mischen, als Wellenbewegung und Strömungen bewirken können. Die oberen Wasserschichten werden also im Laufe des Sommers gewissermaassen überhitzt, und es entsteht ein starker Gegensatz zwischen ihrer Temperatur und der der tieferen Schichten, die nur langsam ihren Zuwachs von Wärme durch Leitung von oben bekommen.

Im Winter ist die Luft kälter als die Oberfläche des Meeres und die direkte Wirkung der Sonne gering. Der Gegensatz zwischen der Temperatur der Luft und der Meeresoberfläche ist grösser als im Sommer. So wird das Wasser zu dieser Jahreszeit von oben her abgekühlt. Das abgekühlte Wasser der Oberfläche wird dichter und schwerer als die unterliegenden Schichten; wenn es mit diesen durch Wellenschlag und Strömungen gemischt wird, sinkt das kältere und dichtere Wasser nieder, und das leichtere von unten kann heraufsteigen, um wieder seinerseits abgekühlt zu werden und nieder zu sinken. Also erfolgt eine Abkühlung des Wassers von oben nicht allein durch Leitung, sondern durch wirkliche Bewegung abgekühlten Wassers nach abwärts. Das Resultat ist, dass die Temperatur des Wassers ziemlich gleichmässig gegen die Tiefe hin zunimmt.

Eine eigenthümliche Erscheinung, die mir bei der ersten Beobachtung am 15. Juli 1875 in der Mündung des Vestfjordes unerwartet und auffallend war, die sich aber später an mehreren anderen Orten zeigte, muss ich hier erwähnen. Ich spreche von dem Umstande, dass die Temperatur des Wassers abwärts bis zu einer gewissen Grenze abnimmt, dann aber sich wieder zunehmend zeigt mit der zunehmenden Tiefe. Die Erscheinung wurde von mir im Sommer 1875 beobachtet im Vestfjorde, sowohl an der Mündung wie im Innern, im Ofotenfjorde, bei Bjarkö, in Stjernsund, und in der Mündung des Varangerfjordes, und von Herrn Dietrichson ausserhalb Jondal im Hardangerfjorde im Juli 1873. Am letzten Orte hatte die Temperatur ihr Minimum in 40 Faden Tiefe, an der Mündung des Vestfjords war diess in einer Tiefe von 60 bis 70 Faden, weiter hinein bei Tranö in 50 Faden, noch weiter hinein, im Ofotenfjorde, in 30 Faden, bei Bjarkö in 60 Faden, im Stjernsund in 90 Faden, in der Mündung des Varangerfjordes in 110 Faden. Unter dieser Tiefe war die Temperatur steigend und, wie es nach den Beobachtungen scheint, bald zu einer constanten Temperatur übergehend. Es muss hier bemerkt werden, dass das Casella-Miller'sche Thermometer, seiner Construktion zufolge, streng genommen eine exakte Bestimmung der Temperatur in einer grösseren

Tiefe als der, wo sie ihr erstes Minimum (oder im Winter Maximum) hat, nicht zulässt, da das Instrument, wenn es auch in einer grösseren Tiefe mit einer höheren Anfangs-Temperatur ankommt und hier die Temperatur des Wassers annimmt, die vom Index registrirt wird, später, wenn es aufgezogen wird, durch eine kältere Wasserschicht passiren und solcherweise eine gewisse Abkühlung (oder Erwärmung) erleiden muss, die den Index auf eine niedrigere (oder höhere) Gradziffer versetzt. Indessen hatte dieser Umstand bei meinen Temperatur-Messungen auf dem Dampfschiffe „Hansteen" im Jahre 1875 keine praktische Bedeutung. Ich sorgte nämlich dafür, dass das Thermometer in den tieferen Schichten stets mit einer Temperatur ankam, die mehrere Grade höher war, als die dieser Schichten. Hier wurde das Thermometer, während mindestens 5 Minuten in stetiger auf- und abgehender Bewegung gehalten, eine Zeit, die specielle Versuche mir als hinlänglich für eine vollständige Accommodation gezeigt hatten. Darauf folgte die Aufhissung mittelst Dampfwinde so geschwind, dass das Thermometer beim Durchgang durch das kältere Wasser nicht Zeit erlangte, um merklich abgekühlt werden zu können; dazu war die Temperatur dieser kältesten Schicht zu wenig verschieden von der höheren der Tiefe und das Thermometer zu träge. Ich hege daher das Vertrauen, dass die in den Tabellen gegebenen Ziffern die richtige Temperatur der Tiefe bis auf grosse Tiefen angeben. Was die Fälle anbetrifft, in welchen die Tiefe des Bodens sehr gross war, so dass das Thermometer bis 4 Minuten brauchte, um vom Boden bis auf die kälteste Schicht aufgehisst zu werden, wie z. B. ausserhalb Tranö, so könnte man sich denken, dass die Tiefe gegen den Boden hin eine merkliche höhere Temperatur hatte als die, welche der Minimum-Index registrirte, wenn das Thermometer aus dem Wasser herauf kam, indem in einem solchen Falle das Thermometer Zeit erlangte, sich abzukühlen und zu accommodiren, durch den Durchgang vom Boden nach der kältesten Schicht. Analogien aus anderen Fjorden machen indessen eine solche Annahme wenig wahrscheinlich, und so dürfen wir auch in diesen Fällen die angegebenen Temperaturen als richtig ansehen. Wünschenswerth bleibt es aber für jeden Fall, sie durch andere Instrumente bestätigt zu erhalten, welche die absolute Temperatur geben.

Gehen wir von den Verhältnissen des Winters aus, so finden wir die Temperatur am niedrigsten in der Oberfläche und mit der Tiefe zunehmend. Die Vertheilung der Temperatur kann dann durch eine Curve wie a b Fig. 1 ausgedrückt werden. Im Frühling fängt die Erwärmung an von oben zu wirken; die obersten Schichten werden wärmer und diese Wärme wird langsam abwärts geleitet; die Curve nimmt die Gestalt c d b an. Es entsteht ein Temperatur-Minimum bei d. Beispiele hiervon finden sich unter den Beobachtungen, die im Meere ausserhalb Florö mit Cylindern gemacht worden sind. Im Sommer setzt sich die Erwärmung und die Wärmeleitung von oben fort, die Curve nimmt die Form e f b an, und es findet sich ein Wärme-Minimum bei f. Eine solche Curve drückt das erwähnte Verhältniss deutlich aus. Das Wärme-Minimum in der Tiefe ist ein Rest der Wirkung der Winterkälte. Es ist wahrscheinlich, dass es später verschwindet, indem die Curve im Herbst die Form g h annimmt, aber beim herannahenden Winter dürfte die Kälte der Luft derart auf die Oberfläche wirken, dass die Curve die Form i k h b annähme, mit einem Wärme-Maximum bei k. Beobachtungen aus dieser Jahreszeit fehlen indessen noch.

Die vorliegenden Beobachtungen geben einige Anhaltspunkte zur Bestimmung der jährlichen Variation in verschiedenen Tiefen. Nehmen wir das Mittel für die verschiedenen Tiefen der Temperatur-Bestimmungen der „Pommerania" im Skagerak ausserhalb Lindesnes, die im Sommer gemacht sind, und vergleichen wir sie mit den entsprechenden Bestimmungen von Kapit. C. Bruun für Februar-März, indem wir eine Curve für beide aufstellen, so finden wir, dass die Variationen vom Sommer bis Winter sind:

Oberfläche (Lindesnes, Tab. I)	12,4°
10 Faden Tiefe	6,5
20	3,4
30	2,3
40	1,2
50	0,8
60	0,3
70	0,2
80	0,1
100	0,0

Die Grösse der Variation nimmt rasch von der Oberfläche aus ab und verschwindet in der Tiefe von 100 Faden, wo die Temperatur 6,6° ist.

Vergleichen wir Boden-Temperaturen, die vom Dampfer „Hansteen" aus im Sommer 1872 ausserhalb des Bukkenfjord und Bömmelfjord beobachtet wurden, mit Beobachtungen von der Inspektion der Härings-Fischerei, an denselben Orten im Februar desselben Jahres gemacht, so finden wir folgende Variationen:

Oberfläche (Udsire, Tab. I)	11,3°
20 Faden Tiefe	7,7
30	6,0
40	4,5
50	3,6
60	3,0
70	2,5
80	1,9
90	1,3
100	0,7
110	0,4

Die Variation der Temperatur nimmt hier langsamer ab und verschwindet, dem Laufe der Curven gemäss, bei etwa 130 Faden, wo die Temperatur etwa 7° ist.

Vergleichen wir die Temperatur der Tiefe im Nordfjord Ende Juni 1875 mit der aus Kalvaag im Februar 1872, so finden wir folgende Variation:

Oberfläche	7,5°
10 Faden	5,1
20	5,0
30	4,2
50	0,5

Denken wir uns die Kalvaag-Curve fortgesetzt, so zeigt sich, dass die Variation in etwa 70 Faden Tiefe aufhört, wo die Temperatur etwa 7,4° ist.

An der Westküste Norwegens hört also die jährliche Änderung der Temperatur des Meeres in einer Tiefe von etwa 100 Faden auf, wo die Temperatur etwa 7° ist.

In den Norwegischen Fjorden zeigt sich die Temperatur in der Tiefe merklich wenig veränderlich mit der Tiefe, oder gar an vielen Orten ganz unveränderlich. In der Skagerak-Rinne ausserhalb Lindesnes nimmt die Temperatur von 5,6° in 100 Faden Tiefe bis 5,0° in 320 Faden Tiefe ab. Im Närstrandsfjord ist die Temperatur von 100 Faden bis 370 Faden von 6,1° bis 5,6° in 1872 und von 6,5° bis 6,1° in 1873 gefunden. Im Hardangerfjord ist unterhalb 100 Faden eine constante Temperatur von etwa 6,2° gefunden. Im Osterfjord scheint die constante Tiefen-Temperatur 6,3° zu sein. Im Sognefjord ist sie gleich 6,2° gefunden. Im Nordfjord nimmt die Temperatur von 7,2° in 100 Faden bis 6,6° in 300 Faden ab. Im Throndhjemsfjord ist bei Throndhjem eine Temperatur von 6,6° bis 6,5° von 100 Faden bis zum Boden, und bei Ytteröen nimmt die Temperatur von 6,2° in 50 und 100 Faden bis 5,9° in 188 Faden ab. In dem äusseren Theile des Ranenfjordes ist die Temperatur der Tiefe gleich 4,8°, während sie in dem inneren Theile constant gleich 4,3 ist. Im Vestfjord wurde an der Mündung die constante Tiefen-Temperatur 6,0° gefunden, im tiefen Loche bei Tranö constant 6,2° in der Tiefe und im Ofotenfjord unterhalb 100 Faden 6,1°. In dem inneren Theile von Stjernsund hat man eine constante Tiefen-Temperatur von 4,2° und im Altenfjord von 3,2. Endlich wurde in einer Vertiefung an der Mündung des Varangerfjordes eine Temperatur von 2,9° bis 3,1° gefunden, welche letztere dieser Tiefe entsprechend erscheint.

Die Wirkung der Luft auf die Temperatur des Wassers sucht im Winter das Wasser abwärts bis zu der niedrigeren Temperatur abzukühlen, welche die Luft hat. Diese Wirkung geht vor sich sowohl durch Leitung, als durch das Niedersinken der oberen kälteren Wasserschichten in die unteren wärmeren. Die erwärmende Wirkung der Luft im Sommer auf die tieferen Schichten geschieht hauptsächlich allein durch Leitung. Die Wirkung des Winters bleibt somit, zumal da der Gegensatz zwischen der Temperatur der Luft und des Wassers alsdann am grössten ist, die überwiegende. Die stetig fortgesetzte Wirkung der Temperatur der Luft auf die tieferen Wasserschichten zeigt sich also als ein Bestreben, die tieferen Schichten in einen thermischen Gleichgewichts-Zustand zu setzen, der kälter ist als die Mittel-Temperatur des Jahres und sich derjenigen des Winters nähert. Eine Vergleichung der Tiefen-Temperaturen in den Norwegischen Fjorden und der jährlichen Mittel-Temperatur und mittleren Winter-Temperatur (Januar) giebt folgendes Resultat:

	Meer. Tiefe.	Luft. Jahr.	Luft. Januar.		Meer. Tiefe.	Luft. Jahr.	Luft. Januar.
Skagerak-Rinne	5,0°	7,2°	0,5°	Ranenfjord-Mündung	4,8°	3,3°	— 2,5°
Närstrandsfjord	6,0	6,0	0,0	» Innere	4,3	3,3	— 4,9
Hardangerfjord	6,2	7,1	0,0	Vestfjord-Mündung	6,0	4,0	— 1,3
Osterfjord	6,3	6,8	0,0	» Innere	6,2	3,0	— 4,0
Sognefjord	6,2	7,0	—0,5	Ofotenfjord	6,1	2,0	— 6,0
Nordfjord	6,6	6,0	—1,2	Stjernsund	4,2	1,5	— 6,0
Throndhjemsfjord	6,6	5,0	—2,8	Altenfjord	3,2	0,9	— 7,7
» Innere	5,9	5,0	—2,8	Varangerfjord	3,1	—1,0	—10,0

Hieraus ersieht man:

a. Dass die Boden-Temperatur in den Norwegischen Fjorden auf der Westküste über 6° ist, dass sie, je weiter nordwärts, desto niedriger wird, aber dass sie selbst in Finmarken noch mehr als 3° über Null beträgt. Der weiter offene Westfjord, der mehr ein Meer ist als ein Fjord, hat eine Tiefen-Temperatur, die derjenigen der Fjorde der Westküste im südlichen Norwegen entspricht.

b. In dem südlichen Norwegen bis Nordfjord ist die Tiefen-Temperatur der Fjorde von der jährlichen Mittel-Temperatur der Luft nur wenig verschieden. Weiter nordwärts ist die Temperatur der Tiefe stets höher als die jährliche Mittel-Temperatur der Luft, und der Überschuss steigt im Ofotenfjord und im Varangerfjord bis auf mehr als 4°.

c. In allen Fjorden ist die Temperatur der Tiefe weit höher als die Luft-Temperatur des Januars, und der Überschuss wächst nordwärts von 5,5° bei Lindesnes bis über 13° im Varangerfjord.

Diese Verhältnisse zeigen, dass die Temperatur in der Tiefe der Norwegischen Fjorden nicht von der Wirkung der Luft auf das Wasser der Tiefe herrührt, sondern aus anderen Quellen herbeigeführt sein muss. Als solche können die Erdwärme und Strömungen aus Gegenden, wo die Temperatur des Meeres höher ist, gedacht werden.

Über die Erdwärme in Norwegen haben wir keine Beobachtungen und der Einfluss dieses Elementes auf die Meeres-Temperatur in anderen Gegenden ist noch ein unerforschter Gegenstand. Von grösserem Belange kann sie kaum angenommen werden, wenn wir die Temperatur in den grössten Tiefen der Oceane nur wenig über 0° finden.

Wir werden daher dazu geführt, Strömungen als die nächste Ursache zu der Vertheilung der Temperatur in

unseren Fjorden zu betrachten, Strömungen, die wärmeres Wasser mitbringen und deren Ursprung wir also in südlicheren Gegenden suchen müssen.

Von den Fjorden wenden wir uns zu der Küste und den Verhältnissen ausserhalb derselben. Hier auf den, aller Wahrscheinlichkeit nach im Grossen zusammenhängenden Bänken, welche diese umgeben, finden wir in der Tiefe eine ziemlich gleichmässige Abnahme der Temperatur mit der Tiefe. Ausserhalb der Westküste finden wir in 100 Faden Tiefe etwa 9° und in 200 Faden Tiefe etwa 7°. Ausserhalb Hammerfest findet sich in 100 Faden Tiefe etwa 4°. Ausserhalb der Küste Finmarkens fand ich in 100 Faden Tiefe 6° und in 150 Faden 4,5°. Rechnet man den offenen Vestfjord zu dem Gebiete der Küstenbänke, so hat man hier, wie angeführt, in der Tiefe unterhalb 100 Faden eine Temperatur von 6°. — Auch hier zeigt die Boden-Temperatur des Wassers sich viel höher als die Winter-Temperatur der Luft, während sie — wie eine Vergleichung mit den Jahres-Isothermen der Meeresoberfläche zeigt — nur wenig niedriger ist als die jährliche Mittel-Temperatur der Meeresoberfläche. Wir kommen zu demselben Resultate, das wir oben aus der Oberflächen-Temperatur erhielten, dass das Wasser auf den Küstenbänken Norwegens durch Strömungen aus Süden dahin geführt ist.

Vergleichen wir die Temperaturen auf dem Boden der Bänke mit der Tiefen-Temperatur der innerhalb liegenden Fjorde, so finden wir, dass die letztere nur wenig verschieden von der ersteren und in der Regel etwas niedriger ist. Diess scheint, wie von de Seue [1]) hervorgehoben, auf eine Wirkung der continentaleren Lage der Fjorde, der stärkeren Winterwirkung derselben auf das Wasser in der Tiefe zu deuten.

Aus dieser Übereinstimmung in der Temperatur schliessen wir ferner, dass die Tiefen der Norwegischen Fjorde ihr warmes Wasser von dem über die Bänke fliessenden bekommen. Dass die Temperatur in den Fjorden in der Tiefe durch grosse Strecken in vertikaler Richtung ganz oder beinahe constant ist, steht mit dem Umstande in Verbindung, dass die Fjorde in der Regel tiefer, ja viel tiefer sind als das Meer an ihrer Mündung. Die Tiefen der Fjorde bilden also vom Ocean abgesperrte tiefe Bassins, die mit Wasser gefüllt werden, das über die ausserhalb liegenden seichteren Küstenbänke floss. Die tiefsten Schichten dieses Wassers füllen die Tiefe der Fjorden, und dieses erhält also, indem es eine schwache Abkühlung in den continentaleren Umgebungen erleidet, eine Temperatur, die durch mehrere 100 Faden fast oder ganz unverändert sein kann. Die Skajerak-Rinne, die ausserhalb Arendal (Torungen) eine Tiefe von 400 Faden einnimmt, gehört in dieser Rücksicht zu den Fjorden, da sie, ausserhalb dem Hardangerfjorde, sich bis auf 120 Faden verflacht.

So bleibt sowohl in den Fjorden als auf den Bänken ausserhalb der Küste Norwegens die Temperatur in der Tiefe immer das ganze Jahr hindurch über 0°. Eiskaltes Wasser ist nirgends in der Tiefe gefunden worden. Es findet sich nur im Winter an der Oberfläche; im Innern der Fjorde, wo das Wasser ausserhalb der Flussmündungen süsser ist und die Tiefe gering, und an der Küste, wo das Wasser seicht ist, tritt in strengen Wintern Eis auf. Sonst sind die Fjorde und die Küsten selbst in den kältesten Wintern eisfrei.

[1]) Nyt Magazin for Naturvidenskaberne, Vol. 21, p. 246.

Wir haben nur wenige Beobachtungen, welche die Temperatur-Verhältnisse im Meere in einem grösseren Abstande von den Küsten Norwegens zeigen, und wie weit man sich von diesen entfernen muss, ehe man eiskaltes Wasser in der Tiefe trifft. Die Beobachtungen Lieutenant Müller's auf der Strecke zwischen den Färöer und Island zeigen, dass das Verhältniss hier dasselbe ist wie auf den Norwegischen Bänken, indem warmes Wasser das ganze Meer bis zum Boden füllt. Einen Gegensatz hierzu bildet die Färö-Shetland-Rinne, in welcher schon in 320 Faden Tiefe Wasser von 0° sich findet und am Boden in 640 Faden Tiefe — 1,4°. Man vergleiche hiermit die Temperatur in der Skagerak-Rinne, wo in 320 Faden Tiefe 5° Wärme gefunden ist! oder die anderen tiefen Norwegischen Fjorde noch weiter nordwärts, die in dieser und in noch grösserer Tiefe über 6° Wärme halten. Längs der Tiefe von Hammerfest nach Spitzbergen sind Wärmegrade gefunden, und im östlichen Eismeere scheint, nach Vergleichung der Temperatur im Varangerfjord und der Beobachtung Weyprech'ts in $72\frac{1}{2}$° N. Br. und 44° Ö. L., eiskaltes Wasser erst in einem Abstand von 50 geogr. Meilen von der Küste getroffen zu werden. Im Eismeere, nordöstlich von Island, ist vom Lieutenant Ring eiskaltes Wasser schon in 85 Faden Tiefe angetroffen.

Während also warmes Wasser vom Atlantischen Ocean über die Island-Färö-Flachsee, in dem oberen Theile der Färö-Shetland-Rinne, über die flache Nord-See und über die Bänke ausserhalb der Küste Norwegens bis nach Spitzbergen und Russland fliesst, ist in der Tiefe in den Gegenden östlich von Island und bis in der Färö-Shetland-Rinne ein eiskaltes Wasser. Dieses Wasser übt, wie die „Porcupine"-Beobachtungen zeigen, eine merkliche starke Abkühlung aufwärts aus, eine Abkühlung, deren Wirkung im Sommer selbst an der Oberfläche gespürt wird. Im Winter ist die Differenz zwischen der Temperatur der Oberfläche und der der Tiefe am geringsten, und die abkühlende Wirkung der letzten folglich am wenigsten merklich auf der Oberfläche. Im Sommer dagegen ist der Gegensatz zwischen der Temperatur der Oberfläche und der Tiefe am grössten, und folglich die aus der Tiefe ausgehende Abkühlung der Oberfläche am stärksten. So wird die oben erwähnte merklich geringe Oberflächen-Temperatur im Sommer auf dem Meere von der Ostküste Islands bis Schottland erklärt.

Die Temperatur-Verhältnisse in den Strassen, die dem warmen Atlantischen Wasser in das Meeresbecken westlich von Norwegen Zutritt geben, sind — für den Sommer — aus dem Profile Figur 2 zu ersehen [1]). Aus den Verhältnissen hier, wie aus denen ausserhalb der Norwegischen Küste, geht hervor, dass das warme Atlantische Wasser seine Wärme in der Tiefe behält, wenn es über einen Landboden, eine

[1]) Das Profil ist — was seine nördlichste Partie anbelangt — zwischen den Färöer und Portland auf Island gedacht; seine Richtung geht also hier fast westöstlich, während sie im südlichen Theile von Südost nach Nordwest gezogen ist.

Flachsee, oder Bänke fliesst, aber eine merkliche Abkühluug von unten her erleidet, wenn es über eine eiskalte Unterlage strömt. Die Bedeutung der Küstenbänke für das Klima Norwegens tritt darnach klar hervor. Der warme Atlantische Strom, der, mit seiner — durch die Erd-Rotation verursachten — stetigen Tendenz, sich nach rechts zu werfen, in seinem Laufe nordwärts, also auf die Norwegischen Küstenbänke geworfen wird, fliesst über diese, wird von ihnen gegen Abkühlung von unten beschützt und kann auf diese Weise seine wärmegebende Kraft bis gegen Spitzbergen und das Weisse Meer hinauf behalten. Die durch die Bänke vom Eismeere abgesperrten grossen Tiefen der Norwegischen Fjorde werden von diesem warmen Wasser gefüllt. Die Bänke bilden also ein Wehr für die Norwegischen Küsten und Fjorde, die auf der einen Seite die eiskalten Gewässer des Eismeeres von den Küsten und Fjorden entfernt hält, und auf der anderen Seite die Wärme des Atlantischen Stromes in der Tiefe bewahrt. Diese Wärme in der Tiefe, die durch Strömungen stets auf den Bänken und in den Fjorden erneuert wird, ist so bedeutend, dass der kälteste Winter seine erwärmende Kraft zu beeinträchtigen in keinem merklichen Grade vermag. Norwegen verdankt also seinen Küstenbänken sein mildes Winterklima, während seine hohe nördliche Lage ihm die langen Sommertage giebt, die dem Pflanzenwuchs zu Gute kommen.

Ginge die Küste schroff in's Meer hinab, ohne vorliegende Bänke, so dass das kalte Eismeerwasser bis an die Küste selbst kommen und unsere Fjorde füllen könnte, so würde es sicherlich eine solche Abkühlung des Wassers an der Oberfläche hervorrufen, dass das Klima Norwegens sich demjenigen Grönlands näherte.

Wie weit unsere Küstenbänke sich von der Küste hinausstrecken, auf welche Weise sie in die Tiefe übergehen, ob mit schwacher Senkung oder schroff, wie weit von der Küste das eiskalte Wasser in der Tiefe zu treffen ist, davon wissen wir noch nichts [1]). Die Untersuchung dieser Verhältnisse wird einer der Hauptgegenstände der Arbeiten der Norwegischen Expedition sein, die ihre Fahrt im kommenden Sommer anfangen wird. Zu dieser Expedition, die ich in Verbindung mit meinem Collegen, Professor G. O. Sars, der Norwegischen Regierung vorgeschlagen habe, im Wesentlichen begründet durch die in dieser Abhandlung genannte Bedeutung dieses Meeres-Bassins für Norwegen und unsere Unbekanntschaft mit demselben, hat das Storthing für das erste Jahr 20.000 Spd. (90.000 Mark) bewilligt. Die Expedition, für welche ein Dampfschiff von 400 Tonnen gemiethet ist, wird vom Kapitän zur See, C. Wille, geführt und von drei Zoologen, einem Physiker und einem Chemiker begleitet werden. Die nothwendigen Apparate sind schon angeschafft oder bestellt, und die Untersuchungen werden Tiefen-Verhältnisse, Temperatur, Strömungen, meteorologische Verhältnisse, die Thier- und Pflanzenwelt, die chemische Beschaffenheit des Meerwassers, vollständige magnetische Beobachtungen &c. umfassen. Die Dauer der Expedition ist auf zwei oder drei Sommer, je nach dem Wetter, berechnet, und die Untersuchungen werden sich über das Meer zwischen Norwegen, Shetland, den Färöer, Island, Jan Mayen und Spitzbergen ausdehnen.

[1]) Geschrieben im Januar 1876.

Geographische Literatur.

NORD-AMERIKA.

Ackermann: Yellowstone National Park. (Sitzungs-Berichte der Isis, Jahrgang 1875, Januar, Juni.)

Alaska. Lýsing á lándi og landskostum, ásamt skýrslu hinnar íslenzku sendinefndar um stofnun íslenzkrar nýlendu, eptir Jón Olafsson. 8°, 48 pp. Washington, 1875.

Amerika, De Norske i . En Række Reisebreve, fra „Bergenspostens" Correspondent (F. M. W.) 1. Særskilt Aftryk efter „Bergensposten". Bergen, Bøgh, 1876. 84 ss.

Anderson, Capt. S.: The North-American Boundary from the Lake of the Woods to the Rocky Mountains. (Proceedings of the R. Geogr. Society, 1876, Vol. XX, No. IV, p. 274—302.)

Appleton's illustrated Handbook of American Cities. 8°. New York, 1876.

Balázs Gábor: Utazásom Délamerikaban. (Meine Reise in Amerika.) 8°, 166 pp. Klausenburg, Papp, 1876. 1 fl.

Barber, E. A.: Language and utensils of the modern Utes. (Bulletin of the United States geographical and geological survey, Vol. II, No. 1, p. 72—76.)

Berthout, E. L.: On rifts of ice in the rocks near the summil of Mt. MacClellan, Colorado, and on the different limits of vegetation on adjoining summits in the Territory. (The American Journal of Science and Arts, Vol. XI, No. 62, p. 108—111.)

Bessels, Dr. E.: The human remains found among the ancient ruins of Southwestern Colorado and Northern New Mexico. (Bulletin of the United States geological and geographical survey, Vol. II, No. 1, p. 47—63.)

Bradley, F. H.: Report. 1. Wahsatch Mountains; Ogden to Fort Hall. 2. Market Lake, Crater Buttes, Téton Mountains, Henry's Fork, Henry's Lake, Madison River, Geyser Basin, Reunion. 3. Yellowstone Falls, Geyser Basins, Madison Lake, Shoshone Lake, Mount Sheridan, head of Snake River, Jackson's Lake; return to Fort Hall. 4. Mount Sheridan, heads of Snake River, Falls River Pass, Jackson's Lake, Glacier Lakes, Grand Cañon of Snake River, Fort Hall. (Sixth annual report of the United States geological survey of the Territories, p. 190—271.) Mit 3 Karten.

Bricktop: Going to Niagara Falls. 12°, 64 pp. New York, Collin & Small, 1876. 25 c.

Bühler, Ed.: Die beiden Nebenbuhler des Amerikanischen Westens, Chicago u. St. Louis. Nach L. Simonin bearb. Chicago, Bühler, 1876.

Canada, La population indienne du . (La Science pour tous, 8. April 1876.)

Canada, Reports of the Meteorological, Magnetic and other Observations of the Dominion of for the Year 1874. Ottawa, 1875.

Capitaine: Une excursion aux cavernes du Mammouth. (États-Unis.) (L'Explorateur, 1876, No. 81, p. 214—216.)

Catlin, G.: Illustrations of the Manners and Customs of the North-American Indians. 2 Bde. Roy.-8°. London, Chatto & Windus, 1876. 63 s.

Cincinnati, Der Führer von ——. Cincinnati, Burgheim, 1876. Gr.-8°. 3 M.

Colvin, Verplanck: Report of the Topographical Survey of the Adirondack Wilderness of New York, for the year 1873. 8°, 306 pp., mit 8 Karten. Albany, Weed, Parsons & Co., 1874.

Comettant, L.: Le Nouveau Monde. Coutumes, moeurs et scènes de la vie américaine. 4°, 162 pp. Paris, Bureaux du Siècle, 1876. 2 fr. 50 c.

Coues, Dr. E.: An account of the various publications relating to the travels of Lewis and Clarke, with a commentary on the zoological results of their expedition. (Bulletin of the United States geological and geographical survey of the Territories, Second series, No. 6, p. 417—444.)

Dakotas, Die ——. (Calwer Missions-Blatt, September 1876, S. 68—70.)

Davenport, M.: Under the Gridiron. A Summer in the United States and the Far West, including a Run through Canada. 12°, 154 pp. London, Trinsley, 1876. 2 s. 6 d.

Dunraven, Earl of: The Great Divide, Travels in the Upper Yellowstone in the summer of 1874. 8°, 377 pp. London, Chatto & Windus, 1876. 18 s.

„The Great Divide", die Grosse Wasserscheide, heisst bei den Amerikanern jene Gegend der im Allgemeinen der Hauptkette der Felsengebirge folgenden Wasserscheide zwischen dem Atlantischen und dem Stillen Ocean, wo die Quellgebiete des Snake River (Columbia R.), Green River (Rio Colorado), Yellowstone und Missouri sich berühren, in den Territorien Wyoming und Montana. Dunraven's Schilderungen zeigen uns jenen interessanten Theil des Great Divide, in welchem die Quellen des Yellowstone liegen, das so schnell berühmt gewordene „Wonderland". Eine eingehende Beschreibung ist auch der Indianischen Bevölkerung, insbesondere den Crows, gewidmet. Beigegeben sind zwei Karten: Map of the Territories surrounding the Geyser Basins, und Map of the Upper and Lower Geyser Basins on the Upper Madison River.

Ethnology. (Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution, for 1874. Washington, 1875.)

Eine Reihe von Aufsätzen zur Ethnologie und Archäologie der Vereinigten Staaten.

Eyma, X.: La Vie aux États-Unis, notes de voyage. 18°, 311 pp. Paris, Plon, 1876.

Forsyth, Lieut.-Col. J. W. — and Lieut.-Col. F. D. **Grant**: Report of an Expedition up the Yellowstone River made in 1875. 8°, 17 pp., mit Karten. Washington, War Department U. St. Army, 1875.

Fort Ellis, Montana, Résumé of meteorological observations taken at —— by the U. St. medical department. (Sixth annual report of the U. St. geological survey of the Territories, p. 811—817.)

Friesach, Dr. C.: Ausflug nach Britisch-Columbien. (Naturw. Ver. für Steiermark: Festgabe an die 48. Versammlung der Naturforscher und Ärzte. 8°. Graz, 1876.)

Gannett, H.: Report on astronomy and hypsometry; United States geological survey of the Territories. (Sixth annual report of the United States geological survey of the Territories, p. 795—807.)

Gannett, H. —, S. B. **Ladd** and A. D. **Wilson**: Reports on Topography and Geography. Colorado and parts of adjacent Territories. (Annual report of the U. St. geolog. and geogr. survey of the Territories for the year 1874, p. 413—496.) Mit 1 Karte von Central-Colorado.

Gardner, J. T.: A Report to the Society on the Uses of Topographical Survey to the State of New York. (Bulletin of the Americ. Soc., Session 1875—76, No. 1, p. 1—14.)

Gardner, J. T.: Notes on the Rocky Mountain Ranges in Colorado Territory. (Bulletin of the United States geological and geographical survey of the Territories, No. 2, Washington, 1874, p. 72—77.)

Hartt, Prof. Ch. F.: Amazonian Tortoise Myths. 8°, 40 pp. Rio de Janeiro, Scully, 1875.

Hayden, Explorations faites sous la direction du Dr. —— pendant l'année 1875 dans les territoires de l'ouest des États-Unis. (Bulletin de la Société de Géographie de Paris, August 1876, p. 196—199.)

Hayden, F. V.: Ancient lake — basins — Glacial lakes — Morainal deposits in the valley of the Upper Arkansas River and along both flanks of the Sawatch Mts. (Annual report of the U. St. geological and geographical survey of the Territories, for 1874, p. 47—54.) Mit 1 Karte.

Hayden, F. V.: General view of the geography and geology of the Elk Mountains. (Annual report of the U. St. geological and geographical survey of the Territories, for 1874, p. 54—58.)

Hayden, F. V.: Catalogue of the publications of the U. St. Geological Survey of the Territories. 8°, 20 pp. Washington, 1874.

Hayden, F. V.: Geological Survey of the Territories, 1872. Report. Gallatin Valley; Yellowstone Valley; From East Fork to the mining district on Clark's Fork and return; Yellowstone Valley and Hot Springs; Geyser Basins and Madison River; Madison Valley; Three Forks; Gallatin Valley and Cañon to source of river; From Three Forks to Helena. (Sixth annual report of the U. St. geological survey of the Territories.)

Hayden, F. V.: Notes on the lignitic group of Eastern Colorado and portions of Wyoming. (Bulletin of the United States geological and geographical survey of the Territories, Second series, No. 5, p. 401—411.)

Henck, J. B.: On a New Map of the White Mountains. (Appalachia, 1876, 1. Heft.)

Im Anfange dieses Jahres wurde in Boston der „Appalachian Mountain Club" gegründet, der eine systematische Erforschung der Gebirge von Neu-England und den Nachbarlandschaften beabsichtigt, daneben auch geographische Studien überhaupt fördern will. Die Publikationen des Clubs erscheinen in dem Journal „Appalachia".

Hernandez y Fernandez, E.: Los hijos del desierto. Recuerdos de un viaje por la América del Norte. 8°, 252 pp. Madrid, Anillo y Rodrigues, 1876.

Hitchcock, C. H.: Atlantic System of Mountains. (Appalachia, 1876, 1. Heft.)

Holmes, W. H.: A Notice of the ancient remains of southwestern Colorado examined during the summer of 1875. (Bulletin of the United States geological and geographical survey of the Territories, Vol. II, No, 1, p. 3—24.)

Hopp, E. O.: Transatlantisches Skizzenbuch. Federzeichnungen aus dem Amerikanischen Leben. 8°. Berlin, Janke, 1876. 4 M.

Indianer, Die —— der Vereinigten Staaten. (Das Ausland, 1876, Nr. 22, S. 435—438.)

Eine von G. A. Hennius in Kansas für das Leipziger „Museum für Völkerkunde" zusammengestellte Tabelle, nach den neuesten officiellen Berichten des Commissioner of Indian Affairs. Hiernach beträgt in den Vereinigten Staaten die Zahl

der civilisirten Indianer	100.000
der halbcivilisirten Indianer . . .	135.000
der wilden Indianer	81.000
mithin im Ganzen	316.000

Jackson, J.: Les transformations du régime des eaux dans l'Amérique du Nord. Mit 1 Karte. (L'Explorateur, 1876, No. 78, p. 125—126.)

Jackson, W. H.: A notice on the ancient ruins in Arizona and Utah lying about the Rio San Juan. Dazu eine Karte: Preliminary Map of Southwestern Colorado and parts of the adjacent Territories, showing the Location of ancient ruins, by Chittenden. (Bulletin of the U. St. geolog. and geograph. survey of the Territories, Vol. II, No. 1, p. 25—45.)

Kanada, Nya Island i ——. Utgefidh adh tilhlutan Kanada stjórnarinnar. 24 pp., mit 1 Karte. Ottawa, 1875.

Kirchhoff, Th.: Kreuz- und Querzüge in Californien. (Globus, Bd. XXIX, 1876, Nr. 9, S. 137—139; Nr. 10, S. 155—158.)

Kirchhoff, Th.: Reisebilder und Skizzen aus Amerika. 2. Bd. 8°. Altona, Schlüter, 1876. 4,50 M.

Lamothe, E. de: Escursione al Canadà e al fiume Rosso del Nord. (Il Giro del mondo, vol. III: nuova serie, 1. semestre, 1876.)

Langford, N.: Report on the Resources of Snake River Valley. (Sixth annual report of the United States geological survey of the Territories, p. 86—91.)

Lesquereux, L.: On the general characters and the relation of the flora of the Dakota Group. (Bulletin of the United States geological and geographical survey of the Territories, No. 2, Washington, 1874, p. 52—62.)

Loew, Dr. O.: Investigations upon Mineralogical and Agricultural conditions, observed in portions of Colorado, New Mexico, and Arizona in 1873. (Report upon geograph. and geolog. explorations and surveys west of the one hundredth meridian, in charge of First Lieut. G. M. Wheeler, under the directions of Brig. Gen. A. A. Humphreys. Vol. III, Geology, p. 573—661.) Mit 1 Karte.

Loomis, E.: Contributions to Meteorology, being Results derived from an examination of the Observations of the United States Signal Service, and from other sources. 6. Paper. (The American Journal of Science and Arts, Juli 1876, p. 1—16.)

Lortzing, M.: Das Vermessungs- und Erforschungswerk des Unions-Gebietes. (Gaea, 1876, 7. Heft.)

Macfarlane, J.: The Coal Regions of America. 8°. New York, 1875.

Myer, General A.: Relazione annuale dell' uffiziale superiore telegrafico al segretariato del ministero della guerra degli Stati Uniti in Washington. (Pubblicazioni del Circolo Geografico Italiano, 1875, März—August, p. 123—130.)

Narbuttówna, Kr.: W Ameryce. Powieść na tle życia społecznego w Stanach Zjednoczonych. Warszawa, 1875.

Packard, A. S.: On the supposed ancient outlet of Great Salt Lake. (Bulletin of the United States geological and geographical survey of Territories, Second series, No. 5, p. 413—414.)

Der vermuthete ehemalige Ausfluss des Grossen Salz-See's verliess den See

In dem am Westufer gelegenen Skule Valley; sein Bett soll in südlicher Richtung über 100 Miles weit verfolgt sein, bis zum Sevier Lake Valley. Es wird vermuthet, dass er sich dann dem Colorado zugewendet, vielleicht aber auch sich in das Dry Lake Basin, nordöstlich von San Diego, ergossen habe.

Peale, A. C.: Report 1. Colorado and Utah. 2. Fort Ellis to Gardiner's River. 3. Gardiner's River to Mud Volcanoes Yellowstone Valley. 4. Geyser Basins of Fire-Hole River. 5. Madison Valley Geyser Basins to Gallatin City; Cherry Creek Mines. 6. Gallatin Valley; Bozeman Creek; Middle Creek; Mount Blackmore and West Gallatin River. Thermal springs Minerals Rocks. (Sixth annual report of the United States geological survey of the Territories, p. 99—190.) Mit 1 Plan.

Petitot, E.: Monographie des Dènè-Dindjié. 8°. Paris, Leroux, 1876. 4 fr.

Petitot's Forschungen im nordwestlichen Amerika. (Das Ausland, 1876, Nr. 15, S. 286—289; Nr. 16, S. 309—312.)

Philadelphia und seine Umgebung. Gr.-8°. Philadelphia, Schäfer & Koradi, 1876. 3 M.

Pinart, A.: Lettres de l'Arizona. (Bulletin de la Soc. de Géogr. de Paris, Juni 1876, p. 656—663.)

Briefe über die Indianischen Ruinen in Arizona.

Powell, Prof. J. W.: Report of Exploration in 1873 of the Colorado of the West and its Tributaries. 8°, 36 pp. Washington, Smithsonian Institution, 1874.

Ratzel, F.: Städte- und Kulturbilder aus Nord-Amerika. 2 Thle. 8°. Leipzig, Brockhaus, 1876. 9 M.

Inhalt. 1. Theil. New York. — Der Hudson. — Saratoga. — Boston. — Cambridge. — Philadelphia. — Washington. 2. Theil. Südliche Städte. — Richmond. — Charleston. — Columbia. — Savannah. — Ansiedelungen und Kurorte in Florida. — Durch Georgia und Alabama. — New Orleans. — Mississippi und Ohio. — Die drei Hauptstädte des Westens. — Reise auf der Pacific-Bahn. — San Franzisco. — Ruinen.

Rockwood, C. G.: Notices of Recent American Earthquakes. (The American Journal of Science and Arts, Juli 1876, p. 25—31.)

Saint-Pierre et **Miquélon**, Renseignements économiques sur (Revue maritime et coloniale, Bd. XLVIII, Lfg. 173, p. 639—643.)

Schäfer, G. S.: Zehn Wochen in den Vereinigten Freistaaten Nord-Amerika's. Reisebericht 8°. Berlin, Rubenow, 1876. 0,30 M.

Schmidt, Dr. A.: Iron Manufacture in Missouri; A General Review of the Metallurgical Districts and their Resources. (The Transactions of the Academy of Science of St. Louis, Vol. III, No. 3, p. 261—272.)

Schumacher, P.: Die Inselgruppe im Santa Barbara-Kanal in Californien. (Aus allen Welttheilen, September 1876, S. 353—355.)

Schwarzen Berge, Die ——. (Aus allen Welttheilen, Juli 1876, S. 292—294.)

Simonin, L.: Il Far-West degli Stati Uniti. I Pionieri e le Pelli Rosse. 8°, 208 pp., mit 5 Karten. Mailand, Trèves, 1876. 3 L.

Simonin, L.: Le Monde américain, souvenirs de mes voyages aux États-Unis. 18°, 103 pp. Paris, Hachette, 1876. 3,50 fr.

Southesk, Earl of: On the Correction of an Error in Mr. Hind's Map of the Elbow of the South Branch of the Saskatchewan. (Proc. of the R. Geogr. Soc., 1876, Vol. XX, No. IV, p. 362—365.)

Storch, Dr. J. B.: Eine Mexikanische Bergstadt. (Aus allen Welttheilen, Februar 1876, S. 129—135.)

Reise nach der Stadt Dimas nordöstlich von Mazatlan; Beschreibung der Stadt; Geschichte ihres Bergbaues.

Stuart, G.: Notes on the climate of Montana. (Sixth annual report of the United States geological survey of the Territories, p. 809—811.)

Thomas, C.: Ancient mounds of Dakota. (Sixth annual report of the United States geological survey of the Territories, p. 655—658.)

Thomas, C.: Physical geography and agricultural resources of Minnesota, Dakota and Nebraska. (Sixth annual report of the United States geological of the Territories, p. 275—313.)

Toutain, P.: Un Français en Amérique. Yankees, Indiens, Mormons. 18°, 237 pp. Paris, Plon, 1876.

Warren, G. R.: Preliminary Report of Explorations in Nebraska and Dakota, in the Years 1855, 1856 and 1857. 8°, 125 pp., mit Karten. Washington, Engineer Department U. St. Army, 1876.

Warren du Pré: On a Series of Earthquakes in North Carolina, commencing on 10th Febr. 1874. With notes by J. Henry. (Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution for 1874.)

Weather Reports, Daily Bulletin of ——, Signal Service U. St. Army, with the synopses, probabilities and facts for the month of June, 1873, 4°, 185 pp., mit 90 Karten; July, 1873, 4°, 191 pp., mit 93 Karten. Washington, Government Printing Office, 1875.

Wheeler, G. M.: Annual report upon the geographical explorations and surveys west of the one hundredth meridian, in California, Nevada, Nebraska, Utah, Arizona, Colorado, New Mexico, Wyoming, and Montana; being Appendix LL of the Annual report of the chief of Engineers for 1875. 8°, 196 pp., mit 2 Karten. Washington, 1875.

Wiener, C.: Estudos sobre os Sambaquis do Sul do Brasil. (Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro, 1876, Vol. 1, 1° Trimestre, p. 1—20.)

Winchell, N. H. — and S. F. **Peckham**: The geological and natural history survey of Minnesota. The second annual report for the year 1873. 8°. Saint-Paul, 1874.

Wislicenus, P.: Bilder aus dem politischen Leben in Amerika. (Das Ausland, 1876, Nr. 32, S. 621—624; Nr. 33, S. 648—652.)

Wojeikoff, Dr. A.: Klima von Manitoba. (Zeitschrift der Österreichischen Gesellschaft für Meteorologie, 1876, XI. Bd., Nr. 19, S. 289—292.)

Wolski, K.: Do Ameryki i w Ameryce Prdróze, szkice obyczajowe i obrazki z życia mieszykanców Ameryki. (Nach Amerika und in Amerika. Reisen und Bilder aus dem Sittenleben der Amerikaner.) 8°, 391 SS. Lomberg, Wild, 1876. 2 fl.

Wright, J. A.: A Paper on the Character and Promise of the Country on the Southern Border, along or near the 32nd Parallel, &c. 8°, 114 pp. Philadelphia, 1876.

Wulsten, C.: The Silver Region of the Sierra Mojada (Wet Mountain) and Rosita, Fremont County, Colorado. 8°, 101 pp. Denver, 1876. 1,25 Doll.

Geographische, geologische und historische Bemerkungen über das 1871 eröffnete Silber-Minengebiet der Sierra Mojada in Colorado. Daneben zwei Karten: Map of Pueblo, Colorado, its Railroad Connections and the Country Tributary, und Map of the Silver Region of the Sierra Mojada and Rosita.

Karten.

Bechler, Gustavus R.: Map of the upper Geyser Basin on the upper Madison River, Montana.

Disturnell, J.: Centennial Map of 186 Miles Around Philadelphia. Including the Cities of New York, Philadelphia, Baltimore, Washington, Harrisburg &c., with Railroads. Philadelphia, Baker, Davis & Co., 1876.

États-Unis, Carte des Chemins de fer des ——, 1876; d'après les documents fournis par la presse américaine. (L'Explorateur, 1876, No. 68, p. 528.)

Florida Reefs. Boca Grande Bay to Tortugas Cap. 1:146.073. London, Hydrogr. Office, 1876. (Nr. 525.) 2 s. 6 d.

Hayden, Holmes and **Chittenden**: Preliminary map of the Eastern base of the Rocky Mountains, Colorado, from the Arkansas River to the Wyoming Line. 4 m = 1 i. (Annual report of the U. St. geol. and geogr. survey of the Territories, for 1874, p. 40.)

North America, West Coast. Columbia River. 1:41.735. London, Hydrogr. Office, 1876. (Nr. 1577.) 3 s.

New Foundland. Placentia to Burin Harbour. 1:182.591. London, Hydrogr. Office, 1876. (Nr. 290.) 2 s. 6 d.

Saint-Pierre et Miquelon, Iles ——. (Petit Atlas national: Colonies françaises.) Paris, Fayard, 1876.

Terre-Neuve, Côte est. Ports Barrow, Broomclose et du Navigateur. Baie Bonavista. (Paris, Dépôt de la marine, 1876. (Nr. 3386.) 1 fr.

Terre-Neuve, Côte est. De l'île Fogo au Cap Bonavista. Paris, Dépôt de la marine, 1876. (Nr. 3445.) 2 fr.

Terre-Neuve, Côte nord. Baie de Haha. Paris, Dépôt de la marine, 1876. (Nr. 3467.) 1 fr.

Terre-Neuve, Côte nord. Bras du Milan, situé dans la baie du Pistolet Paris, Dépôt de la marine, 1876. (Nr. 3476.) 0,75 fr.

Terre-Neuve, Côte nord-est. Plans des havres du Gouffre et des Canaries, situés dans la baie de Canada. Paris, Dépôt de la marine, 1876. (Nr. 3474.) 1 fr.

Terre-Neuve, Côte ouest. De la baie Sainte-Marguérite au cap Anguille. Paris, Dépôt de la marine, 1876. (Nr. 3442.) 1 fr.

Terre-Neuve, Côte ouest. Baie des Iles. Paris, Dépôt de la marine, 1876. (Nr. 3443.) 1 fr.

Terre-Neuve, Ile de ——. Paris, Dépôt de la marine, 1876. (Nr. 3437.)

United States. Cape Fear River. 1:81.252. London, Hydrogr. Office, 1876. (Nr. 2863.) 2 s. 6 d.

Ziegler, J. M.: Karte der Vereinigten Staaten von Nord-Amerika, nebst Mexiko, Central-Amerika und West-Indien. 1:7.000.000. 4 Bl. Chromolith. Gr.-Fol. Leipzig, Hinrichs, 1876. 4 M.

(Geschlossen am 28. Oktober 1876.)

Der schiffbare Weg durch das Sibirische Eismeer abermals nachgewiesen und als Handelsweg von Nordenskiöld faktisch eröffnet, 1876.

(Mit Karte, s. Tafel 23.)

(GEOGRAPHIE UND ERFORSCHUNG DER POLAR-REGIONEN, Nr. 128.)

Seit 8 Jahren habe ich die angenehme Pflicht, jedes Jahr um diese Zeit, von erfolgreichen Expeditionen und Fahrten im östlichen Theile des Eismeeres zu berichten; diessmal von Nordenskiöld's zweiter Fahrt durch das Sibirische Eismeer bis in den Jenissei, wodurch ein neuer See- und Handelsweg zu jenem ausgedehnten reichen Asiatischen Kulturgebiete mit aller Bestimmtheit nachgewiesen und faktisch eröffnet worden ist.

In unserer vorgeschrittenen Zeit ist es ein eigenes Ding um geographische Forschungen und Entdeckungen: wird ein grosses ideales Ziel nicht gleich und sofort erreicht, so schreit man Ach und Weh und schüttet das Kind mit dem Bade aus. So z. B. über die Berliner Expedition in West-Afrika und die eben zurückgekehrte Englische Expedition nach dem Nordpol.

Kommt hingegen der Bericht von irgend einer erfolgreichen Expedition oder einer eklatanten Entdeckung, so finden sich wiederum superkluge und weise Leute, die daran zu mäkeln und rütteln suchen. Weil diese Leute solche Entdeckungen nicht selbst ausgedacht und veranlasst haben und weil sie zu ihren vorgefassten Meinungen nicht passen, deshalb müssen sie sie zu negiren suchen. So haben z. B. die Entdeckungen der Baffin-Bai durch Bylot und Baffin, des oberen und mittleren Zambesi durch Livingstone, der Schneeberge in Ost-Afrika durch Krapf, Rebmann und Erhardt, Heuglin's Messungen von König Karl-Land östlich von Spitzbergen, Speke's Entdeckung des Nilquell-Gebietes und des grossen See's Ukerewe, Johannesen's Periplus im Karischen Meere, Du Chaillu's Entdeckungen im Gorilla-Lande, die Norwegischen Fahrten um Nowaja Semlja, Stanley's Reisen in Inner-Afrika, und hundert andere, die unmotivirtesten und lächerlichsten Anfeindungen und Hyperkritiken erfahren. Man könnte ein dickes sehr amüsantes Buch darüber schreiben.

Über die arktischen Forschungen, wenn sie auch seit 12 Jahren ein stehendes Kapitel in unserer geographischen Literatur und Tagespresse bilden, hört man immer noch die alten abgedroschenen Gemeinplätze über das kalte Wetter am Nordpol und das Unprofitable solcher Forschungen, als ob es nicht einerlei wäre, ob man Hunderttausende von Thalern und Menschenleben an die Erforschung der fieberschwangeren und sumpfigen Loango-Küste, der Libyschen oder Australischen Wüsten, der Ocean-Tiefen oder Karakorum-Gipfel wendete, oder an die Erforschung der arktischen Zone. Auf alle Fälle bildet es doch eine Abwechselung in einer Zeit, wo man sich vorwiegend für Dr. Strousberg, die Türkischen Wirren, neuartige Kanonen oder Wagner's Bayreuther Festspiel interessiren soll. Es ist ordentlich erfrischend, einmal etwas Anderes hören und lesen zu können, als über diese beliebten Themata. Oder muss in unserer materiellen Zeit Alles und Jedes profitabel sein und werden, Alles ein grosses Schacherthum? Soll das Interesse für die weitere Erforschung unserer Erde jetzt aufhören? — Gewiss wird diess nicht der Fall sein, sondern es werden voraussichtlich unter den bloss nach dem Mammon Jagenden immer so viele sein, die ihr Interesse auch für diese Dinge behalten.

Deshalb kann auch ein zeitweiser Misserfolg der Berliner Expedition in Afrika oder der Englischen Expedition am Nordpol die Urtheilsfähigen nicht abschrecken vor weiteren Bestrebungen, der Wissensdrang unter den Menschen wird immer gross genug sein, um sie fortzusetzen. Wie man jetzt im Continente Australien mit Hülfe der Kameele zur Fortbewegung und zum Transport alle Wüsteneien in jeder Richtung leicht und gefahrlos durchschneidet, so wird man wohl auch von der Westküste Afrika's in's Innere dieses Continentes eindringen, es gehört dazu vielleicht nur die Fähigkeit und Hingabe eines Livingstone, Stanley, Cameron, Rohlfs, Schweinfurth, Nachtigal, Mauch; ist doch schon in 1865 der viel geschmähte Forscher und Entdeckungsreisende Du Chaillu auf dem 2° Südl. Br. fünf Mal so weit in's Innere vorgedrungen (und hat seine Reise durch treffliche Beobachtungen festgestellt), als die Berliner Reisenden auf dem 3. und 4. Breitengrade daselbst [1]). Wäre aber die Erforschung Inner-Afrika's von der Westküste aus durchaus nicht möglich, so würde sie von Osten, Süden und Norden her stattfinden.

[1]) S. meine Karten über alle diese Reisen in Geogr. Mitth. 1875, Tafel 1; 1876, Tafel 3.

Ebenso sind Männer wie Hall und Nares und ihre Expeditionen im arktischen Meere sogar durch die drei gefährlichen und chronisch verstopften Flaschenhälse von Smith-Sund, Kennedy Channel und Robeson Channel *zu Schiff* gelangt. Dass nun für diessmal und an dieser Einen Stelle die Expedition bei einem Einzigen Versuche nur bis 83° 20′ 26″ N. Br. gelangt ist und nicht noch weiter, ist für die Urtheilsfähigen ein grosser Erfolg und Triumph menschlicher Thatkraft; es ist diess die höchste überhaupt bisher erreichte Nordbreite auf dem denkbar schwierigsten Wege; im Europäischen Nordmeere, wo Parry schon im Jahre 1827 auf einer kleinen Sommerfahrt bis 82° 45′ N. Br. gelangte, würde Nares viel weiter gekommen sein.

Einzelne beschränkte Lokalitäten der Erde werden immer bleiben, die auch dem thatkräftigen Menschen ein Halt zurufen, wie z. B. der grosse Livingstone buchstäblich in den Sümpfen Inner-Afrika's stecken blieb und dort sein thatenreiches Leben endete, wie Kapitän Nares immer noch verhältnissmässig leicht zu Schiff bis 82° 27′ N. Br. gelangte, dort aber vor den aus Westen und Norden ununterbrochen ansetzenden Eismassen zu Anker gehen musste und nebenbei den von mir stets festgehaltenen Satz zu beweisen gezwungen war, dass die Erforschung unserer Erde niemals wesentlich mit Hunde- oder Menschen-Schlitten bewirkt worden ist oder jemals werden wird. Wird man nun wohl vor der Hand von Nares' fernstem Punkt die Forschungen nicht sobald weiterzuführen versuchen, so wird diess von anderen Richtungen, von anderen Seiten her geschehen, wie man auch bisher schon das arktische Nord-Amerika nicht bloss von der Baffin-Bai aus, sondern von der Bering-Strasse und vom Festlande aus erforschte und entdeckte. Die Rückkehr der Englischen Expedition wird daher zunächst den einen grossen Nutzen haben, die fernere arktische Forschung vor der bisherigen zwecklosen Zersplitterung zu bewahren und auf das Vordringen im Europäisch-Arktischen Meere concentriren, denn kein Engländer und Amerikaner, und nicht einmal Kapitän Koldewey, werden wieder den Weg durch jene drei Flaschenhälse zur Erforschung der arktischen Central-Region vorschlagen oder empfehlen.

Was nun das Sibirische Eismeer und speciell das Karische Meer anlangt, so hat es bisher immer noch besonders weise Leute gegeben, die an die Schiffbarkeit desselben nicht zu glauben vermochten. Vor 8 Jahren stiess man sich vielleicht daran, dass jene schlichten anspruchslosen Norwegischen Fischer, Walross- und Thranthier-Jäger, die wie Carlsen und Johannesen das Columbus-Ei auf die Kante stellten, nicht bekannte und berühmte Deutsche oder Russische Schiffskapitäne waren; Russland z. B. hatte ja seit 1734 verschiedene Leute abgeschickt und noch keiner hatte Ähnliches gethan, wie die Norwegischen Fischer, wie war das möglich? Sodann hatte man sich das Karische Meer als einen „Eiskeller" gedacht; was man sich aber unter dieser geistreichen Benennung eigentlich gedacht haben mag, ist mir unbekannt geblieben, wahrscheinlich eine ungewöhnlich grosse Anhäufung von Eis, wie sie vielleicht nirgends anderswo vorkommen könne, eine Art Eisfang, wie sie aus der gekrümmten Form Nowaja Semlja's hervorzugehen schien. Die noch zahlreicheren Norwegischen Fahrten im darauf folgenden Jahre (1870) waren vollkommen ausreichend, diese Ansicht endgültig zu widerlegen; auf Grund umfangreichster Beobachtungen und Erfahrungen wurde von mir entwickelt, dass wenn auch vielleicht während des Winters viel Eis sich bilde und ansammle, dasselbe während des Sommers mehr oder weniger vollständig wieder verschwinde [1]). Jedes darauf folgende Jahr bestätigte nur die Erfahrungen dieser beiden ersten Jahre und meine Aufstellung; allein immer blieb noch ein Rest des alten Vorurtheils und man mochte wohl die Norwegischen Fischer nicht als vollgültige Autorität ansehen, die doch, wie die Walfischfahrer und Thranthier-Jäger überhaupt, stets die Pioniere unserer Kenntniss in den Polar-Regionen waren, ähnlich wie es die Sklaven-Jäger und Elfenbeinhändler im Innern Afrika's sind. Da kam endlich einer der gediegensten eben so erfahrenen als wissenschaftlich gebildeten Forscher, Professor Nordenskiöld aus Stockholm, der alle Angaben und Beobachtungen auf's Vollständigste bestätigte. Mit einem kleinen Segelfahrzeuge legte er schon im Anfang Juni 1875 die ganze Überfahrt vom Nordkap bis Nowaja Semlja in nur 6 Tagen zurück, machte dort umfangreiche Forschungen, durchschnitt ungehindert den ganzen „Eiskeller" und langte am 15. August glücklich in der Jenissei-Mündung an. Die ganze Rückkehr von da bis Hammerfest nahm nur 10 Tage in Anspruch, wohlgemerkt in einem kleinen Segelfahrzeuge [3]).

Aber auch jetzt konnte man die Sache noch immer nicht begreiflich finden, man suchte es als einen Zufall oder eine Ausnahme auszulegen, und Herr Akademiker v. Baer schrieb abermals eine Abhandlung, die er in den Schriften der Petersburger Akademie abdrucken liess, die indess nach der thatsächlichen Erforschung und Befahrung des Karischen Meeres kein anderes Interesse mehr hat, als das des Polemischen [4]). Andere führten sämmtliche alte verunglückte

[1]) Geogr. Mitth. 1871, S. 97 ff., mit 2 Karten.

[2]) Ebenda 1872, S. 381 ff. &c., mit 2 Karten.

[3]) Ebenda 1875, S. 469 ff., mit 1 Karte; 1876, Heft VII, S. 247 ff., mit 1 Karte.

[4]) Bulletin de l'Académie impériale des sciences de St.-Pétersbourg, tome XXI, No. 4, p. 289 ff. Die Abhandlung ist d. d. Dorpat, 30. Januar 1876 und trägt den Titel: „Verdient das Karische Meer die Vergleichung mit einem Eiskeller? Von K. E. v. Baer". — Der Autor sagt

Fahrten seit Burrough 1556 auf, gleichsam als ob damit gesagt werden sollte, es könne dem Professor Nordenskiöld eine solche Fahrt wohl einmal gelingen, aber nicht wieder. Es erinnert diess an den Ausspruch von Pigafetta über die erste Weltumsegelung von Magelhães: „er glaube nicht, dass [bei den Gefahren und Mühseligkeiten] in Zukunft Jemand eine ähnliche Reise unternehmen würde", während schon nach Verlauf von drei Jahrhunderten jeder commis voyageur um die Erde fährt.

Aber auch diese Aufwärmungen aller jener alten, längst überwundenen Geschichten sollten noch im laufenden Jahre abermals durch eine neue Fahrt Nordenskiöld's als nutzlos erwiesen werden. Dieser unermüdliche und unternehmende Forscher kündigte schon im Voraus an, dass er dieselbe Fahrt abermals ausführen und noch dazu eine volle Waarenladung zu Schiff von Norwegen durch das Karische Meer in den Jenissei bringen wolle. Er hat Wort gehalten und sein Vorhaben buchstäblich ausgeführt.

Nordenskiöld ging im vergangenen Sommer abermals nach dem Jenissei, segelte erst am 25. Juli von Tromsö ab, und bereits 7 Wochen darauf erhielt ich von ihm schon ein Telegramm aus Hammerfest über seine glückliche Hin- und Rückreise und seinen 18tägigen Aufenthalt im Jenissei.

Der Sekretär der Wiener Geographischen Gesellschaft, J. Chavanne, der sich seit einer Reihe von Jahren eingehender mit den Eisverhältnissen des nördlichen Eismeeres beschäftigt hat, als irgend jemand anderes, schrieb mir d. d. Wien, 26. Oktober 1876: — „Gestatten Sie mir, über den schönen Erfolg der zweiten Expedition Prof. Nordenskiöld's, welche die Richtigkeit Ihrer Ansichten über die Eisverhältnisse im Karischen Meere neuerdings so evident dargethan und erhärtet hat, meine aufrichtige Freude auszusprechen. In Russland dürfte man nunmehr von der Möglichkeit eines direkten Handelsverkehrs zwischen Tromsö und der Jenissei-Mündung überzeugt sein — —".

Die „Möglichkeit" bedingt nun freilich noch nicht die wirkliche Begründung und Sicherung eines solchen Handelsweges. Ist genügender Handel da? Wird der Weg von Europa zum Jenissei rentiren? Ich komme im zweiten Aufsatze dieses Heftes (Nr. 124) darauf zurück.

Auf Tafel 23 gebe ich eine Karte mit dem Kurse der diessjährigen Fahrt Nordenskiöld's nach dessen gütiger Mittheilung, und lasse hier Näheres über den Verlauf derselben folgen. Die Expedition im Dampfer „Ymer" verliess Tromsö am 25. Juli, gelangte in 2 Tagen zum Nordkap und gebrauchte zur Überfahrt von hier bis Nowaja Semlja bloss 3 Tage, wo sie schon am 30. Juli in den Matotschkin Scharr einlief. In einem Tage gelangten sie hindurch und in's Karische Meer, welches aber in jeder Richtung eine Treibeis-Fläche bot. Wer sich dadurch nun hätte beirren und zu der Ansicht verleiten lassen, dass das ganze Karische Meer mit Eis erfüllt und undurchdringlich sei, hätte furchtsam den Rückweg angetreten und irrige Ansichten verbreitet. Nordenskiöld aber segelte weiter, längs der Küste hin, im Küstenwasser, zwischen dem Land und Treibeise, gelangte schon in einem Tage bis zur Karischen Pforte,

darin u. a.: — — „Ist denn aber die Vergleichung mit einem Eiskeller so falsch? Enthält ein Eiskeller das ganze Jahr hindurch Eis? Ich fürchte, die Herren sprechen hier von Dingen, die sie wenig kennen. In unseren gewöhnlichen Eiskellern, die entweder nur wenig in die Erde eingesenkt sind, oder gar über denselben stehen, wie z. B. im Bereiche der Akademie, hat man gewöhnlich nur Eis in der ersten Hälfte des Sommers. Den ganzen August hindurch werden wohl nur sehr wenige Keller sowohl in Petersburg als auf dem Lande Eis enthalten. Eine so tiefe Grube, dass sich das Eis das ganze Jahr hindurch hält, wie unsere Fischer sie haben, wie sie aber auch in Italien im Gebrauche sind, um das Getränk abzukühlen, nennen wir eine Eisgrube. Ein Eiskeller ist also eine Räumlichkeit, in welche Eis gebracht wird und in der es sich lange erhält, weshalb jene Räumlichkeit auch eine kältere Temperatur hat als die Umgebung, denn selbst wenn das Eis geschwunden ist, unterhalten die abgekühlten Erdwände die niedere Temperatur. Ist es nun so falsch oder, wie es neuerlich heisst, „irrig", das Karische Meer mit einem Eiskeller zu vergleichen? Ist nicht die Westküste von Nowaja Semlja gewöhnlich weit zu befahren, die Ostküste aber selten? Oder ist es nur durch meine Vergleichung veranlasst, dass unsere Walrossfänger seit Jahrhunderten die Westküste besuchen und nur selten an die Ostküste sich wagen? Ist nicht die westliche Mündung der Meerenge Matotschkin Scharr den ganzen Sommer hindurch offen, die östliche Mündung aber oft lange Zeit verschlossen? Habe ich nicht selbst 3 Wochen auf die Befahrung derselben warten müssen? Haben nicht Walrossfänger und nautische Expeditionen und auch Nordenskiöld die Meerenge zwischen Nowaja Semlja und Waigatsch häufig mit Eis verstopft gefunden? Etwas öfter ist der südlichste Eingang, die Jugor'sche Strasse, die auch Nordenskiöld aufsuchen musste, offen. — Will man die Vergleichung mit einem Eiskeller missbilligen, so habe ich nichts dagegen. Wenn man aber zu verstehen giebt, ich habe das Karische Meer für ganz unbefahrbar erklärt, so kann ich das nicht billigen". — —

„Ob aber ein bleibender Handelsweg nach dem Jenissei durch die letzte Fahrt der Schweden (1875) eingeleitet ist, wird die Zukunft lehren. Zu einem Handelsweg gehört nicht nur ein Weg, sondern auch Handel. Wenn aber die West-Europäer noch mehr bekannt mit dem Karischen Meere werden, so vertauschen sie vielleicht den Vergleich mit einem Eiskeller mit dem eines Warmhauses und pflanzen Ananas und Kokosbäume an den Ufern desselben. Mir scheint es nur darauf anzukommen, ob das Karische Meer kälter ist und länger Eis enthält, als das benachbarte westliche Meer. Auch die Baffin-Bai möchte ich mit einem Eiskeller vergleichen, ohne damit behaupten zu wollen, dass sie gar nicht zu Schiffe befahren werden kann". — —

Die diessjährige Schwedische Expedition giebt die beste Antwort auf Herrn v. Baer's Eiskeller-Vertheidigung und seine gelehrte Disquisition über Eiskeller und Eisgruben in Petersburg, bei der Akademie, auf dem Lande und in Italien. Herr Professor Nordenskiöld wird sicherlich auch gelegentlich eine direkte Antwort nicht schuldig bleiben. Übrigens ist dieselbe seit 8 Jahren längst gefunden. Russische Walrossfänger haben im Karischen Meere gar nichts gethan, alle unsere Kenntniss desselben schulden wir den Norwegischen Fischern und Nordenskiöld. Was Herr v. Baer über den Handelsweg sagt, dass dazu nicht nur ein Weg, sondern auch Handel gehört, ist freilich wahr, übrigens auch schon längst anderswo auseinandergesetzt (Geogr. Mitth. 1876, Heft IV, S. 153).

Am besten ist, den Namen „Eiskeller" zu streichen; dass ein geistreicher Mann, wie Herr v. Baer, selbst ihn richtig verstand, kann man sich denken, er hat aber zu den grössten Missverständnissen und falschen Auffassungen geführt, hat durch Präjudiz und Abschreckung der Erforschung jener Gegenden grossen Schaden zugefügt, bis die Norwegischen Fischer kamen und den Schaden wieder gut machten. Wozu überhaupt einen solchen Namen auf ein schiffbares Meer anwenden, das jeden Sommer regelmässig von Eis befreit wird und eine vollständige Eisschmelze hat? A. P.

wurde aber alsdann auf der Überfahrt nach der Samojeden-Halbinsel durch das auch hier noch befindliche Treibeis ein paar Tage aufgehalten, worauf dasselbe je weiter nach Norden, desto mehr abnahm und schon auf 72° N. Br. fast ganz verschwunden war, so dass von hier aus der weite Weg um die Samojeden-Halbinsel, die Weisse Insel, bei der Ob-Mündung vorbei bis Korepowskoje, weit den Jenissei hinauf, in bloss 3 Tagen zurückgelegt werden konnte. 18 Tage lang hielt sich Nordenskiöld im Jenissei auf. Auf der Rückreise durchschnitt der „Ymer" das ganze Karische Meer auf einem weiten nördlichen eisfreien Umwege in nur 6 Tagen, gelangte abermals glücklich durch den engen Matotschkin Scharr und kam schon am 18. September wieder in Hammerfest an.

Folgender Bericht von Dr. Anton Stuxberg giebt weitere Einzelnheiten.

Dr. Stuxberg's Bericht [1].

Hammerfest, 18. September 1876. — Der von Professor Nordenskiöld gemiethete Dampfer „Ymer", Kapitän Ericson, verliess den Hafen von Tromsö am 25. Juli, um ohne weiteren Aufenthalt in Norwegischen Häfen nach Nowaja Semlja und zur Jenissei-Mündung zu segeln. Der Wind kam dem Dampfe zu Hülfe, so dass wir schnell Carlsö und Fuglö-Sund passirten, beide uns vom vorigen Jahre her wohlbekannte Stellen. Den Tag darauf verliess uns Dr. Kjelman bei Mosö, das er zum Ausgangspunkt für seine diessjährigen Forschungen über die Algen-Vegetation Finmarkens gewählt hatte. Ununterbrochen dampften wir weiter durch den Magerö-Sund, und als bald darauf die Norwegische Küste unter dem Horizont versank, stellten wir unseren Kurs direkt auf Matotschkin Scharr, die Meerenge, welche die Nord- und Südhälfte Nowaja Semlja's von einander scheidet.

Die Überfahrt nach Nowaja Semlja ging vortrefflich. Es vergingen kaum mehr als 3 Tage, seit wir Norwegen verliessen und bis wir Nowaja Semlja zu Gesicht bekamen. Am Sonntag den 30. Juli liefen wir zeitig in die westliche Mündung des Matotschkin Scharr ein. Wir trafen hier mit Russen vom Weissen Meer zusammen, die, auf zwei Schooner vertheilt, sich hier mit Jagd und Lachsfang beschäftigten. Zu wissenschaftlichen Zwecken kauften wir von ihnen ein paar Lachse, die einzigen, die zufällig unversehrt waren. Nachdem wir die wenigen Aufklärungen, die wir von diesen Leuten über die Eisverhältnisse erhalten konnten, uns hatten geben lassen, wurde die Fahrt weiter fortgesetzt und am Abend des nämlichen Tages ankerten wir in der Beluschja-Bai, einer langen Bucht des Matotschkin Scharr kurz vor dessen östlicher Mündung.

[1] Nya dagligt allehanda und St. Petersburger Zeitung 1. November 1876.

Am 31. Juli Nachmittags machten wir wieder Dampf an und fuhren in's Karische Meer ein; dort trafen wir bald auf Treibeis. Anfangs war es zerstreut und vertheilt, aber bald erwies es sich als undurchdringlich, und da wir zugleich einen starken Eisblink in NO., O. und SO. wahrnahmen, kehrten wir in den Matotschkin Scharr zurück. Dort lagen wir still vom 1. bis 5. August unweit der kleinen verfallenen Hütte, in der ein Theil von Rosmyslow's Expedition, 7 Mann, von 1768 auf 1769 überwinterte.

Den 5. August brachen wir wieder auf und fuhren südlich längs der Ostküste von Nowaja Semlja. Schon am Morgen des nächsten Tages hatten wir die Karische Pforte erreicht. Unsere Fahrt ging im Küstenwasser vorwärts, zwischen dem Lande und dem Treibeise, dessen Verbreitung nach Osten wir natürlich nicht beurtheilen konnten. Es war unmöglich zu erkennen, ob es Eis war aus der Kara-Bucht, das nun frei geworden war und sich nach Norden bewegte, oder ob es Treibeis war, das durch die anhaltenden nördlichen Winde nach Süden getrieben war und jetzt in die lange und schmale Bucht hineingedrängt wurde. Von der Karischen Pforte beschreibt unser Weg nach Osten zur Samojeden-Halbinsel (Jalmal) eine vielwinkelige Zickzacklinie — alles in Folge der Eisverhältnisse, starker Nebel und anhaltender östlicher Winde, die unser meteorologisches Journal (6. bis 10. August) beständig zu verzeichnen hatte. Nicht selten wurde die Maschine auf mehrere Stunden angehalten, wir liessen das Schiff von Wind und Strömung treiben und benutzten die Zeit ausschliesslich zu wissenschaftlichen Untersuchungen über die Thierwelt des Karischen Meeres.

Den 10. August zeigte sich die Samojeden-Halbinsel in unserem Gesichtskreise. Wir dampften durch das Anfangs leicht vertheilte Treibeis, sahen, wie es uns schien, offenes Wasser im Norden und machten daher alle möglichen Anstrengungen, um das dichte Treibeis zu durchdringen. Aber zu Mittag umschloss es uns vollständig, wir mussten ganze 24 Stunden fest liegen und der Dinge warten, die kommen sollten. Das war ungefähr unter 70° 20′ N. Br., beim Ausfluss des kleinen Flusses Mordy.

Am Tage darauf trat die Befreiung ein. Wind und Strömung halfen das Eis auseinander treiben, und am 12. August konnten wir weiter nach Norden vordringen. Es war jetzt deutlich, dass, je mehr und mehr wir uns von der Mündung der Kara-Bucht entfernten, um so weniger mächtig das Treibeis auftrat. Es nahm immer mehr ab, so dass, als wir den 72. Breitengrad passirten, es kaum mehr als 3 Prozent der Meeresoberfläche einnahm.

Wir passirten die Weisse Insel den 13. August, steuerten

dann östlich immer bei bedecktem Himmel oder dichtem Nebel und erreichten am Nachmittag des 15. August die Jenissei-Bucht. Dort segelten wir längs der Westküste einer, wie es scheint, bisher ganz unbekannten Insel von ziemlich bedeutender Ausdehnung. Diese Insel wurde so gut als möglich gepeilt und erhielt ihren Platz auf der Karte in der breiten Mündungsbucht unter dem Namen Sibiriakoff-Insel — ein Beweis der Erkenntlichkeit gegen den Mann, der mit Oskar Dickson die Kosten der diessjährigen Schwedischen Expedition trägt.

Die Tiefe der Flussmündung ist beträchtlich, von 5 bis 15 Faden; Untiefen finden sich nur hie und da an den Ufern. Unbehindert gingen wir daher selbst zur Nachtzeit im grossen Fahrwasser vorwärts. Den 16. August ankerten wir bei Mesenkin (71° 25′ N. Br.), wo das Rendezvous mit Dr. Théel und Genossen am 15. August bestimmt war. Wir erfuhren, dass sie nicht angekommen seien und nahmen daher Feodor an Bord, einen der letzten Ansiedler am untersten Jenissei, denselben, der uns im verflossenen Sommer durch die Inselgruppe bis Dudino geführt hatte. Jetzt war Nordenskiöld's Absicht, mit dem Dampfboot so weit als möglich flussaufwärts zu gehen — mit dem doppelten Zweck, einmal die mitgebrachten Waaren an eine den Jenissei-Dampfern leichter zugängliche Stelle zu bringen und dann den Weg abzukürzen, den Théel's Gesellschaft zu dem verabredeten Stelldichein zu machen hatte.

Aber das augenscheinlich stark gewundene Fahrwasser war jetzt bei der grossen Breite des Flusses in der Nähe der Inseln unmöglich zu finden und es erwies sich, dass Feodor nicht die für uns nothwendige Kenntniss von den Tiefen-Verhältnissen des Flusses hatte. Vergebens arbeiteten wir einen ganzen Tag in allen möglichen und unmöglichen Richtungen, um bis zu den Briochow'schen Inseln zu gelangen. Als wir endlich auf den Grund stiessen, gaben wir die Versuche auf, es war etwa unter 71° N. Br.

Bei Korepowskoje (einer der letzten Ansiedelungen) wurde der grösste Theil der Waaren ausgeladen und bis auf Weiteres unter Feodor's Aufsicht gestellt. Nun blieb uns nur noch übrig, Dr. Théel und seine Kameraden zu erwarten. Als äusserster Termin dafür wurde der 1. September angesetzt, denn länger verbot uns unsere eigene Sicherheit zu warten.

Wir warteten und hofften Tag für Tag — aber beständig schlugen unsere Hoffnungen fehl. Nordenskiöld setzte die vorhandenen Russen in Bewegung und schickte Schreiben nach den Briochow'schen Inseln und nach dem Fluss Jakowlewa — an die Plätze, wo die erwarteten Gefährten sich um diese Zeit möglicherweise befinden konnten; ein Samojede zog seine Schamanentrommel hervor und prophezeite uns die zweifellose Ankunft unserer Kameraden nach einer bestimmten Zeit. Aber nichts half — sie blieben aus.

Die Tage des Wartens (23. bis 31. August) wurden zu geologischen und zoologischen Exkursionen am Lande verwandt und ein letzter Versuch wurde gemacht, den Fluss hinaufzugehen, diessmal hart am rechten Ufer. Da es sich aber erwies, dass auch dieser Versuch nicht guten Fortgang haben konnte, gingen wir auf dem halben Wege zwischen Kap Gostinoi und Korepowskoje vor Anker, und dort verschafften uns unsere Ausflüge an's Land eine unerwartet reiche Ausbeute an subfossilen Conchylien, die in Menge und guter Erhaltung an den steilen Abfällen der Tundra zum Flusse gesammelt wurden.

Es war wohl schwer, den Jenissei zu verlassen und unsere ersehnten Kameraden nicht mit uns zu nehmen und dabei die quälende Ungewissheit zu leiden, wo und wie sie sich gegenwärtig befänden. Aber die Nothwendigkeit zwang uns, abzureisen — und wir reisten.

Nach ein paar kurzen Aufenthalten bei Priluschnoje und Mesenkin, beide zu geologischen Zwecken, dampften wir aus dem Jenissei hinaus, passirten den 2. September den Dickson-Hafen und gingen nun auf Nowaja Semlja los. Die starke Strömung, die durch das Flusswasser hervorgebracht wird, setzte uns nördlicher, als wir berechnet hatten, so dass wir so ziemlich denselben Kurs einhielten, wie der „Pröven" im vorigen Sommer. Wir kamen in nordwestlicher Richtung bis über 75° N. Br. und ungefähr bis zum Meridian von Kap Middendorff. Dort trafen wir ein Eisband, dessen östlichen Rand wir nach Süden verfolgten, bis es sehr bald darauf zu Ende ging. An Nowaja Semlja's Ostküste herrschte dichter Nebel, oft von Regen gefolgt, und dadurch wurden wir ein paar Tage lang verhindert, das Land anzulaufen.

Endlich trafen wir am Abend des 7. September in der östlichen Mündung des Matotschkin Scharr ein, wo wir zuerst bei der oben genannten Rosmysslow'schen Überwinterungshütte anhielten und später in der nahe gelegenen Gubin-Bai. Hier wurde unser Ballast eingenommen.

Den 13. September Nachmittags verliessen wir die Westküste von Nowaja Semlja und heute, den 18. September, langten wir hier an. Die Rückreise war, wie überhaupt die Reise im Allgemeinen, äusserst angenehm. Während der Fahrt über das offene Meer kam kein einziger wirklicher Sturm vor und die Windstärke war im Allgemeinen sehr gering. Dagegen war bedeckter Himmel die Regel, kaum einen Tag lang war es vollständig klar.

Stellen wir nun den Gang der Reise mit dem nördlichen Norwegen als Ausgangs- und Schlusspunkt übersichtlich zusammen, so können wir folgende vier Kategorien

unterscheiden: 1. Die Hin- und Rückreise von Norwegen bis Nowaja Semlja hat 6 Tage beansprucht (27. bis 29. Juli und 14. bis 16. September). 2. Im Matotschkin Scharr haben wir 11 Tage zugebracht (30. bis 31. Juli, 2. bis 4. August, 8. bis 13. September). 3. Auf die Navigation im Karischen Meer gingen 17 Tage auf (1., 5. bis 15. August, 3. bis 7. September). 4. Der Aufenthalt im Jenissei dauerte 18 Tage (16. August bis 2. September). Etwas über einen Monat kommt also auf das Karische Meer und die Jenissei-Mündung. Es ist wohl werth, sich an diesen Sachverhalt zu erinnern. Ich finde darin einen weiteren Beweis für eine ungehinderte Communikation zwischen Nowaja Semlja und dem Jenissei, selbst wenn man mit scheinbar so schwierigen Eisverhältnissen zu kämpfen hat, wie sie eine Zeit lang unseren Weg zwischen Waigatsch und der Samojeden-Halbinsel behinderten.

Professor Nordenskiöld scheut keine Opfer, um sich die Journale der Norwegischen Thranthier-Jäger im Nowaja Semlja-Meer möglichst vollständig zu verschaffen, und wenn er erst einmal damit fertig ist, alle diese Beobachtungen, die vom Sommer 1869 an beginnen, zusammenzustellen und sie mit seinen eigenen umfassenden Erfahrungen zu verbinden, die er im vorigen und gegenwärtigen Sommer gesammelt hat, so bin ich überzeugt, dass man ein gut Stück vorgerückt sein wird auf dem Wege zu einer sicheren Kenntniss der für eine See-Communikation zwischen Europa und Sibirien nothwendigen Voraussetzungen.

Die Expedition dieses Sommers hatte einen doppelten Zweck, einen merkantilen und einen wissenschaftlichen. Einen merkantilen, so weit es sich um die Erforschung der Möglichkeit einer Communikation handelte und so weit als eine Partie Waaren mitgeführt wurde; einen wissenschaftlichen, in so weit als die Arbeiten des verflossenen Jahres fortgesetzt wurden.

Wie im vorigen Jahre, wurden auch diessmal Beobachtungen gesammelt über den Barometerstand, über die Wolkenbedeckung des Himmels, über die Richtung und Stärke der Winde, über die Temperatur der Luft und des Meerwassers. Solche Beobachtungen wurden regelmässig fünf Mal täglich angestellt, aber bisweilen auch, wo sie von besonderem Interesse waren, wie beim Übergang in ein Wasser von anderer Beschaffenheit, oder während wir uns im Eise befanden — noch öfter, alle zwei Stunden oder auch stündlich. Zur Bestimmung der Strömungsrichtungen so wie der Dichtigkeit und des Salzgehaltes des Meerwassers wurden über hundert Wasserproben genommen, oft von der Oberfläche, aber auch vom Grunde und von mittleren Tiefen. Wenn wir diese Beobachtungen zu denen des vorigen Jahres hinzufügen, haben wir gewiss interessante Resultate zu erwarten. Tieflothungen und Temperatur-Messungen in der Tiefe wurden ebenfalls angestellt, wenn sich passende Gelegenheit dazu bot.

Nach dem Programm der Reise sollten die hydrographischen Arbeiten als Hauptsache betrieben werden. Geringer waren die Hoffnungen, die man auf Förderung der biologischen Wissenschaften setzte. Dennoch haben sich die Umstände so gefügt, dass reiche Sammlungen heimgebracht wurden, sowohl an lebenden Thieren aus verschiedenen Tiefen des Karischen Meeres als wie subfossilen Thierresten aus der Jenissei-Tundra. Die merkwürdigsten unter den letzteren sind bis 1½ Zoll dicke Stücke Mammuthhaut, einige Skelettheile vom Mammuth und ein subfossiler Schädel des Moschus-Ochsen (bos moschatus), welche alle Nordenskiöld nahe bei Mesenkin fand. Der Moschus-Ochse [1]) scheint einmal zugleich mit dem Mammuth gelebt und die gleichen Gegenden bewohnt zu haben. Jetzt ist das Mammuth ausgestorben, aber der Moschus-Ochse lebt noch in ziemlicher Anzahl im äussersten Norden von Amerika, auf den nördlichen Parry-Inseln, in West- und Ost-Grönland.

Der bekannte Russische Paläontolog Friedrich Schmidt hat von seiner Expedition nach der Jenissei-Tundra im J. 1866 ein beträchtliches Material von subfossilen Conchylien mitgebracht, nicht weniger als 53 Arten. Während dieses Aufenthaltes am Jenissei richteten wir daher so viele Aufmerksamkeit als möglich auf die Sandlager der Tundra und deren Thierreste. In der Wahl der Fundorte waren wir sehr glücklich. Korepowskoje und eine Stelle auf dem halben Wege zwischen diesem und Kap Gostinoi waren die reichsten Punkte. Wir führen jetzt eine schöne Sammlung dieser subfossilen Conchylien mit uns. Sie besteht nicht allein aus allen bisher gefundenen 53 Arten, sondern enthält auch noch eine oder die andere neue Form, und die meisten Arten sind in zahlreichen wohlerhaltenen Exemplaren vorhanden.

Die Ablagerungen der Sibirischen Tundra sind von marinem Ursprung; sie weisen auf das damalige Vorhandensein eines Eismeeres von der nämlichen Beschaffenheit wie das jetzige hin, und diese Lager gehen gewiss sehr weit in der Zeit zurück. Vielleicht fallen sie mit den postglacialen Ablagerungen von Uddevalla und der Norwegischen Küste zusammen, denn die Thierreste sind grösstentheils die nämlichen. Aber Skandinaviens Klima hat seitdem grosse Veränderungen durchgemacht. Das nördliche Sibirien ist eines der Länder, das den bedeutenden Unterschied von Skandinavien Einst und Jetzt klar macht. So weit ich mich erinnern kann, findet man noch jetzt alle subfossilen Conchylien der Sibirischen Tundra im angrenzenden Meere, und es ist deutlich, dass das formenreiche Thierleben, das sich

[1]) Moschus-Ochsenschädel sind wiederholt in Nord-Sibirien gefunden worden, unter gleichen Verhältnissen und in den nämlichen Schichten wie die Mammuthreste.

gegenwärtig im Karischen Meere zeigt, eine unmittelbare Fortsetzung dessen ist, von dem die Sibirische Tundra einige Überreste bewahrt, möglicherweise mit dem Zusatz einer oder der anderen später eingewanderten Form.

In zweifacher Hinsicht war die zoologische Ausbeute dieses Sommers für unsere Museen von besonderem Erfolge. Zunächst haben wir in allen Thiergruppen bedeutende Erweiterungen der vorigjährigen Sammlungen erhalten — so z. B. hat die Crustaceen-Sammlung allein einen Zuwachs von 20 Prozent neuer Arten erhalten. Weiter aber haben wir, worauf ich in geologischer Hinsicht besonderes Gewicht lege, zwei sehr merkwürdige Thiere gefunden, das eine aus der Klasse der Strahlthiere, das andere aus der Gruppe der Seefedern (Pennatuliden). Das erste wurde schon im vorigen Jahr von Dr. Théel aus grosser Tiefe an der Ostküste von Nowaja Semlja hervorgeholt unweit des Eingangs zum Matotschkin Scharr. Damals wurde es nur in einigen wenigen Exemplaren gefunden, nun haben wir eine bedeutende Anzahl erhalten. Es ist eine bisher unbekannte Holothurie oder Seegurke, die sich von den meisten anderen Formen dieser Gruppe durch eine äusserst vollkommene bilaterale Symmetrie unterscheidet. Durch seinen Habitus und seinen anatomischen Bau weicht es aber von Allen ab und steht einzig in seiner Art da, indem es in sich Charaktere von mehreren Thierklassen vereinigt.

Das andere merkwürdige Thier ist eine Umbellularia von etwa 1½ Fuss Länge, die aus einer Tiefe von 130 Faden hervorgeholt wurde. Es ist eine der grössten Seltenheiten in der Thierwelt, wie man aus folgenden Angaben ersehen kann. Zwei Exemplare der Umbellularia, die ersten, von denen wir etwas wissen, sollen um die Mitte des vorigen Jahrhunderts an der Grönländischen Küste gefunden worden sein. Nach einer von Ellis und Mylius zuerst gelieferten Beschreibung wurde das Thier von Linné 1758 in seinem Systema naturae unter dem Namen Isis encrinus einregistrirt. Wo die Original-Exemplare geblieben sind, ist unbekannt. Die räthselhafte Thierform war Gegenstand verschiedener Vermuthungen und Deutungen, bis es der Schwedischen Expedition nach Grönland im Jahre 1871 gelang, zwei Exemplare davon in der Baffin-Bai zu erhalten. Später wurden Exemplare derselben Gattung von der Challenger-Expedition zwischen Portugal und Madeira, so wie bei Kerguelens-Land gefunden. Die Österreichisch-Ungarische Expedition erhielt welche 1873 zwischen Nowaja Semlja und Franz Josef-Land. Weiter wurde die Umbellularia gefunden im verflossenen Sommer im nördlichen Atlantischen Meer zwischen Norwegen und Island und jetzt endlich im Karischen Meer. Es ist also eine Thierform von weiter Verbreitung, aber äusserst seltenem Vorkommen.

Aus anderen Nachrichten noch einige Notizen zum Schluss. In einem ausführlicheren Telegramm Nordenskiöld's an seinen Gönner, den grossmüthigen Kaufmann O. Dickson in Gothenburg, datirt von Hammerfest 18. September, sagt Nordenskiöld u. a.: — „Meine ganze Hin- und Rückreise, beide Mal durch den Matotschkin Scharr und dann durch das ganze Meer, ist besonders glücklich verlaufen. Ich sehe den Seeweg nun thatsächlich für eröffnet an. An wissenschaftlichen Ergebnissen kann ich u. a. nennen: bedeutende Hautstücke von Mammuthen, Knochenreste von Moschus-Ochsen, eine sehr reiche Sammlung subfossiler Schnecken der Tundren, besonders ergiebige und an merkwürdigen Formen reiche Seethiere aus dem Karischen Meere, die Entdeckung einer 50 Werst langen Insel auf 73° N. Br., welche die Mündungsbucht des Jenissei in zwei Theile spaltet und von einer grossen Menge Renthiere belebt wird, hydrographische Arbeiten &c. &c."

Die vorherrschenden Vorurtheile über die Eisverhältnisse des Karischen Meeres fanden noch während der Expedition überall Ausdruck durch die Befürchtungen, die man für die Expedition hegte. So wurde beim Abgang der Expedition aus Tromsö der „Bergens Post" geschrieben, dass die dortigen Eisfahrer wegen der ungünstigen Eisverhältnisse an dem glücklichen Erfolge der Fahrt Zweifel hegten. Die Gothenburger „Handels och Sjöfarts Tidning" spricht selbst nach der glücklichen Rückkehr der Expedition aus, „die Befürchtung habe nahe gelegen, dass in Folge früh eintretenden Winters der Dampfer hätte einfrieren können" &c. Wir müssen uns eben erst daran gewöhnen, ein so verschrieenes Meer zu denken, wie es eben ist: das einjährige Eis regelmässig jeden Sommer aufgehend, vollständig wegschmelzend, wegtreibend und verschwindend. Sogar einer der über Land der Expedition entgegenreisenden Herren, Mag. Brenner, schreibt noch am 9. Aug aus Seljakino am Jenissei (69° 45′ N. Br.): „Dass wir unseren Zweck, mit Nordenskiöld zusammenzutreffen, erreichen werden, ist wenig wahrscheinlich, denn in Folge der nördlichen Stürme, welche vom 16. Juli an, dem Tage, wo wir Turuchansk verliessen, geherrscht haben, wird vermuthlich das Karische Meer in solchem Maasse mit Eis gefüllt worden sein, dass Nordenskiöld nicht durchkommen kann. Wir sind schon darauf vorbereitet, auf dem nämlichen Wege, den wir gekommen, zurückzukehren. Das Wetter ist hier windig, regnerisch und kalt. Man glaubt, dass es an der Mündung schneit. An den Ufern zeigt sich Eis. Treffen wir Nordenskiöld, so sind wir Mitte oder Ende September in Schweden, wenn wir nicht einfrieren". —

Einer neuen Wahrheit ist eben nichts schädlicher als ein alter Irrthum.

A. Petermann, Gotha, 22. November 1876.

Abschluss der Bremer Forschungsreise (Finsch, Brehm, Zeil) in West-Sibirien.

Von Obdorsk am unteren Ob und bis zum Karischen Meerbusen, Juli und August 1876.

(Mit Karte, s. Tafel 23.)

(GEOGRAPHIE UND ERFORSCHUNG DER POLAR-REGIONEN, Nr. 124.)

Die Landreise der trefflichen und fleissigen Beobachter Dr. Finsch, Dr. Brehm und Graf Waldburg-Zeil in West-Sibirien bildet ein Complement zu der Seereise von Professor Nordenskiöld und ist in mehrfacher Beziehung in direkter Verbindung damit. Wenn bereits durch die *vorjährige* Expedition Nordenskiöld's ein neuer See- und Handelsweg von Europa nach Sibirien eröffnet war, so handelte es sich vor Allem um den in Aussicht stehenden Handel und das dabei in Frage kommende Gebiet. Diess ist zunächst das ganze immense Flussgebiet des Ob und Jenissei, 103.950 Deutsche Quadrat-Meilen gross [1]), und dann das ganze Europäische Russland und Inner-Asien.

Durch Nordenskiöld's Fahrt angeregt, war es ein guter Gedanke des Bremer Polar-Vereins, eine solche tüchtige Reisegesellschaft in jenes interessante und kulturhistorisch höchst wichtige Gebiet abzuschicken. Dieser Bremer Verein nennt sich immer noch bloss einen „Verein für die Deutsche Nordpolarfahrt", er ist aber mehr als das, er ist Geographischer Verein im besten Sinne des Wortes. Es ist ja oft leicht genug, eine Forschungsreise zu machen oder eine Forschungs-Expedition auszuführen, immer mehr aber wird es sich herausstellen, dass die hauptsächlich durch den Bremer Verein ausgeführte 2. Deutsche Polar-Expedition eine Sache von Bedeutung war und Deutschland zur hohen Ehre gereicht. Schwieriger ist oft die würdige Herausgabe der erlangten Forschungsresultate; aber schon 4 Jahre nach der Rückkehr lag neben einer schönen Volksausgabe in einem Bande das grosse wissenschaftliche Werk der Deutschen Ost-Grönländischen Expedition in 4 stattlichen Bänden in wahrhaft musterhafter Weise vor, übertroffen von keinem anderen Polarwerk ähnlicher Art. Leider haben mir Zeit und Raum bisher noch nicht gestattet, in dieser Zeitschrift mich über dieses ehrenvolle Denkmal Deutscher Thatkraft zur See eingehender zu verbreiten.

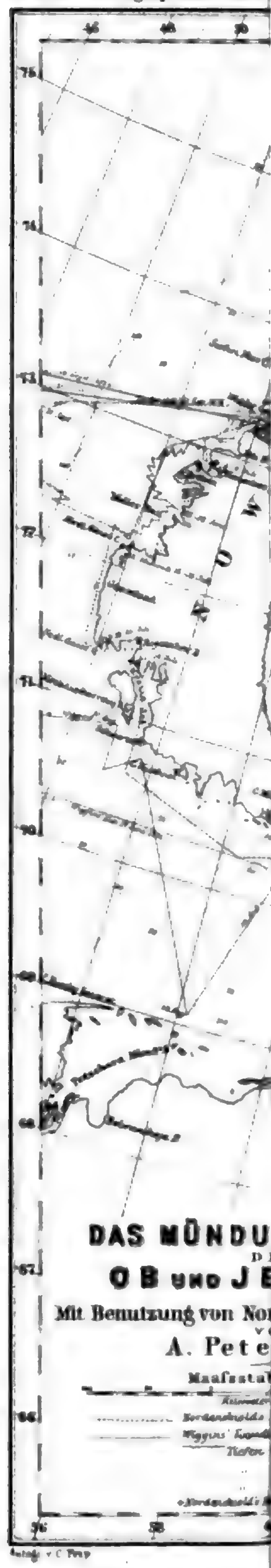
Die Ausführung der Sibirischen Reise ist für den Bremer Verein vielfach ehrenvoll: es ist noch ein so junger Verein, der besonders in jenem Werke schon so Bedeutendes geleistet hat; dann muss dieses Unternehmen in der gegenwärtigen Dürre Deutscher Geographischer Forschungs-Unternehmungen überhaupt ganz besonders willkommen geheissen werden. Der Bremer Verein möge sich daher auch nur getrost in einen allgemeinen Geographischen Verein umtaufen, wenn er auch keine grosse Mitgliederzahl haben sollte, er und die Geographische Gesellschaft in Hamburg gehören gegenwärtig geradezu zu den rührigsten, thätigsten und leistungsfähigsten Vereinen von ganz Deutschland. Und wo könnten auch solche Vereine bessere Pflanzstätten haben als an Orten wie Bremen und Hamburg, wo die Wissenschaft in nächste und fruchtbarste Berührung kommt mit Schifffahrt, Handel, Weltverkehr, Unternehmungsgeist und Industrie?

Jene rührigen Forschungsreisenden haben das ganze grosse Flussgebiet des Ob und Jenissei von Süden nach Norden durchmessen, ja sind im Süden darüber hinaus in das Gebiet des Balchasch eingedrungen, und haben Forschungen und Beobachtungen aller Art und ungeheuere naturhistorische Sammlungen gemacht. Von Lepsinsk am Alatau bis zum Karischen Meerbusen haben sie in gerader Linie 23 Breitengrade durchmessen, gleichbedeutend mit Strecken wie Athen—Petersburg, Palermo—Bergen, Odessa—Edinburgh, Bordeaux—Petersburg. Schon jetzt liegen durch den Bremer Verein durch deren Berichte und in der Weser-Zeitung publicirt eine ganze Reihe inhaltreicher und interessanter Berichte von Dr. Finsch vor, denen sich andere von Dr. Brehm in der Kölnischen Zeitung (seit dem 11. November) anschliessen. Aus diesen giebt das Folgende eine Übersicht über den letzten Abschnitt am unteren Ob.

In wie weit durch diese Berichte der von Nordenskiöld faktisch eröffnete neue See- und Handelsweg nach Sibirien Aussicht erhält, lässt sich leicht ersehen. Es steht zu befürchten, dass Russland und Sibirien noch nicht reif dafür sind. Es findet sich z. B. nirgends etwas davon geschrieben, dass die Russischen Kaufleute für die von Nordenskiöld erbetenen 10.000 Pud Graphit und andere Sibirische Waaren als Rückfracht für sein Schiff [1]) gesorgt hatten. Es fehlt an Sesshaftigkeit und Arbeit &c. Hierüber schreibt Brehm [2]) in trefflicher Weise u. a. Folgendes: — — „Durch reiches Steppenland ging die rasche Fahrt dem Schwarzen Irtysch zu. Kohlschwarzer Boden, von einer für unser Auge selbst an den Rändern der Flussbetten unergründlichen Tiefe, breitet hier auf viele Meilen sich aus, durch das nur auf dem fruchtbarsten Lande gedeihende Tschigras den gesitteten Menschen förmlich einladend, ihn mit dem Pfluge zu

[1]) Geogr. Mitth. 1875, S. 469 und Tafel 24.

[1]) Geogr. Mitth. 1876, Heft IV, S. 152.
[2]) Köln. Zeitung, 11. November 1876.


Petermann's Geographische Mithei
DAS MÜNDU
OB UND JE
Mit Benutzung von No
A. Pete
Maafsstab

Di
Si
fe
di
ri
we
sic
da
da
10
ga

G
R
hä
ne
N
sc
le
F
es
B
ei
E
de
de
ei
sc
de
ke
m
Z
T

V
d
h
D
g
I

durchfurchen und mit edlem Korn zu besamen, und eines eben so üppigen Wachsthums, wie es gegenwärtig das Tschigras zeigt, und reicher, jede, auch die kürzeste Arbeit mehr als nach Verdienst lohnender Ernte gewiss zu sein; aber noch fehlt es hier, wie im südlichen Sibirien und in Mittel-Asien überhaupt, viel zu sehr an sesshaften Menschen, als dass einer solchen Einladung Folge gegeben werden sollte. In den armen, schier übervölkerten Gebirgsgegenden Mittel-Europa's sorgt und quält sich der Mensch um die kärglich spendende Scholle, in Mittel-Asien streift er, achtlos des Reichthums, welchen der Grund und Boden in sich birgt, durch das weite Land und versucht nur an einzelnen Stellen, in diesem Jahre hier, im nächsten schon anderswo, zu säen und zu ernten, hält es wohl auch für eine des freien Mannes unwürdige Arbeit, seine, das schnelle Ross zügelnde Hand an Pflug und Egge zu legen. Wie seiner Heerde, welche hier, welche dort von der üppigen Weide mehr nascht, als wirklich ausnutzt, ist ihm auch die ausgedehnteste Fläche nicht weit, das kaum begrenzte Gebiet nicht gross genug: ewig wandernd, wird er erst im Grabe sesshaft. Der nach diesem Lande versetzte Kosak aber, heute Landwirth, morgen Krieger, ist ein viel zu unsteter und arbeitsunlustiger Geselle, als dass er solchen Boden zu würdigen, zu verwerthen wüsste, und der eingewanderte Russe endlich, obwohl als Bauer gross geworden, eben so wenig wie jener im Stande, solchen Reichthum zu verstehen, wirklich zu nutzen, daher wählerisch wie der Kirgise und seine Heerde, immer bloss die beste Stelle zum Felde sich erwählend und sie sorgenlos verlassend, wenn er meint, eine noch bessere gefunden zu haben. Nur so erklärt es sich, dass heute noch das Tschigras dem Auge von fernher wogende Weizenfelder vortäuscht, auf Stellen, wo solche schon seit Langem sich finden könnten und finden sollten, dass sich hier die Scholle eben so nach der fleissigen Hand zu sehnen scheint, wie diese bei uns zu Lande die fruchtbare und eine redliche Arbeit gedeihlich lohnende Scholle mit Liebe behandelt". — —

„Eine kurz vor der Mündung des Schwarzen Irtysch, aber noch an diesem gelegene Fischerei hält uns am Morgen des folgenden Tages auf und verzögert die Weiterreise um einige Stunden. Kirgisen betreiben hier den Fischfang, aber in rohester Weise, denn die edelsten Fische werden nach dem Fange so schlecht behandelt, dass sie zu einer geradezu erbärmlichen Speise herabsinken. Man versteht den Reichthum des Wassers eben so wenig zu würdigen wie den des Landes. Ein einziger, für uns gethaner Zug lieferte die vortrefflichsten Karpfen, Schleien, wie sie in Deutschland nur ausnahmsweise auf die Tafel gelangen, das köstliche Njelma und den Moksum, zwei Lachs-Arten von unübertroffener Güte und viele andere Edelfische; man fängt aber auch Störe, den mit Recht hoch gerühmten Sterlet inbegriffen, überhaupt alle Fisch-Arten des oberen Ob-Gebietes, ohne nur daran zu denken, sie entsprechend zu behandeln und zu verwerthen. Ein Fisch wie der andere wird zerschnitten und an der Luft getrocknet; die Sonne brennt auf die Trockengerüste, schmilzt das Fett der Fische und verdirbt sie dadurch vollends, denn das bald ranzig und thranig zugleich werdende Fett, welches alle Fleischtheile durchzieht, raubt diesen den letzten Rest von Geschmack, welchen sie, im Schatten getrocknet, noch besitzen würden. Auf den Tafeln aller vornehmen und wohlhabenden Sibirier bilden in luftdichten Blechbüchsen eingelegte Fische des Mittelmeeres und eben so behandelter Caviar von der Wolga einen im vollsten Sinne des Wortes unerlässlichen Bestandtheil der überall üblichen Vorspeisen, werden deshalb auch mit schwerem Gelde verkauft; hier am Saisan-See könnte man so viel Caviar gewinnen, dass man genug hätte, um einen grossen Theil Sibiriens zu versorgen; hier fängt man die schmackhaftesten Fische, solche, welche zweckentsprechend eingemacht, jenen Mittelmeerfischen nicht nur ebenbürtig sein, sondern sie in mancher Beziehung übertreffen würden: aber man verzehrt den Caviar gleich beim Zerlegen der Fische, weil man ihn sonst doch wegwerfen würde, und misshandelt den Rest nach wie vor. Hunderttausende von Kilogrammen an Fischen werden hier alljährlich dem Wasser entnommen, und in dem nahen Saisan fragt man vergeblich nach frischen Fischen und tischt dafür seinen Gästen nach wie vor die von Franzosen und Italienern eingelegten Sardinen und Goldbarben oder den an der Wolga gepressten Caviar auf. Und trotz alledem macht diese Fischerei binnen Kurzem jeden Pächter reich. Der See gehört den Kosaken, denen der Kaiser ihn geschenkt, für Rechnung dieser Truppe wird er um 4000 Rubel jährlich verpachtet: aber zwanzig Unterpächter verdienen jeder jährlich so viel, als die ganze Pachtsumme beträgt. *Das Gold liegt in Sibirien auf dem Lande wie im Wasser, aber man glaubt eben, es nur durch Waschen der Goldseifen und Verschmelzen des Goldsandes gewinnen zu können und grabt und schaufelt, so lange man lebt*". — —

A. Petermann, Gotha, 23. November 1876.

Dr. Finsch über die Reise am unteren Ob.

Die Reisenden traten am 2. Juli d. J. in Tomsk ihre Fahrt nach der Mündung des Ob an. Bis Samarow benutzten sie einen Dampfer, von hier setzten sie dann mit zwei Lotken (grossen Flusskähnen) die Reise fort. Am 13. Juli erreichten sie Obdorsk. Da sie ohne ein einigermassen geeignetes Fahrzeug, welches in Obdorsk absolut nicht zu bekommen war, unmöglich eine Fahrt in den Ob-Meerbusen unternehmen konnten, beschlossen sie den Ver-

such, nach der Karischen Bai vorzudringen und so das Terrain einer im Interesse des West-Sibirischen Handels projektirten Kanal-Verbindung zwischen den Flüssen Poderata und Schtschutschja [1]) zu erforschen. Bekanntlich ist die Poderata ein dem Karischen Meere zuströmender Fluss, der von der dem Ob zufliessenden Schtschutschja nur durch eine verhältnissmässig schmale Landstrecke getrennt ist, und hier eben ist eine Kanal-Anlage projektirt, die eine nähere Verbindung Europa's mit West-Sibirien herstellen würde. Die Hauptschwierigkeit für die Ausführung der Reise lag in dem Mangel an Leuten, denn Obdorsk ist in dieser Jahreszeit grösstentheils von seinen Einwohnern verlassen, die dann vom Diakon bis zum Geringsten der Fischerei nachgehen. Man beschloss daher, nur mit *einer* Lotka vorzugehen, indem die Ausrüstung auf das Allernothwendigste beschränkt wurde.

Am 16. Juli erfolgte die Abreise von Obdorsk, zunächst den Ob hinunter bis zur zweiarmigen Mündung der Schtschutschja. Das rechte Ufer des Ob ist hier, wie schon weiter oberhalb, im Gegensatze zum linken hoch und wird aus zum Theil steil abfallenden Sand-, Lehm- oder Mergelwänden gebildet, die einen üppigen, auf Tundra ruhenden Baumwuchs von Lärchen, Fichten, untermischt mit Weiden, Birken, Erlen und Ebereschen, tragen. Diese Ufer fallen aber nicht, wie bisher, bis zum Flussbett hinab, sondern lassen einen breiten Sandstrand frei, der von kleineren und grösseren, selbst blockartigen Rollsteinen der verschiedensten Arten (Syenit, Granit, Porphyr, Grünstein, Gneis, Kalkstein, einer sonderbaren Breccie &c.) bedeckt ist, die ohne Zweifel mit dem Eise herabkommen, da sie sich hier nirgends anstehend finden. — Gegen Abend erreichten die Reisenden die Ansiedelung Kiochat; ein Blockhaus, Schuppen roh aus Flechtwerk oder Rasen errichtet, in welchen die Fische gesalzen, resp. aufbewahrt werden, einige eben so schlechte Baracken als Arbeiterwohnungen, daneben etliche Hütten mit Gerüsten zum Trocknen der Fische und Netze — das ist das unscheinbare Bild dieses Ortes und zahlreicher anderer jener Gegenden. Nichtsdestoweniger sind diese bescheiden aussehenden Anstalten die Ursprungsquellen eines grossen Handels, dessen Centrum Tobolsk ist, denn der Ob ist ein äusserst fischreicher Strom, weniger an Arten, als an Individuen. Den gänzlichen Mangel an echten Lachsen (Salmoniden) ersetzen mehrere Arten dem Lachse nahe verwandter Fische der Gattung Renke (Corregonus). Unter diesen sind in erster Reihe die Njelma (Corregonus njelma), der Moksun (Corregonus moksun), der Tschokur (Corregonus nasutus), der Puschian (Corregonus sp.?) und Sälgi (Corregunus albulus?) wichtig; neben ihnen der Hecht, von dem riesige Exemplare vorkommen, die Quappe (Lota vulgaris) und der Jas, eine unserem Aland (Idus melanotus) nahe stehende, aber verschiedene Art. Alle Renken zählen ausnahmslos zu den wohlschmeckenden, ja vorzüglichsten Fischen, und würden sich ohne Zweifel auf fremden Märkten eben so gut verwerthen lassen, wie z. B. der Lachs, wäre nicht die Behandlungsweise eine zu unvollkommene und rohe. Bei Kiochat lief die Lotka in das stille Wasser des Kleinen Ob ein, der ein Nebenarm des Grossen ist. Sobald man den Hauptstrom verlassen, wurde es schwierig, ja unmöglich, sich bei dem damaligen hohen Wasserstande, der das flache linke Ufer grösstentheils überschwemmt hatte, in dem Wirrsal von Kanälen und Wasserstrassen zurecht zu finden und sich ein Bild über deren Lauf und die Verbindung derselben unter einander zu machen. Das Fahrwasser war bald eine breitere, bald eine schmalere Strasse, beiderseits von Sumpfland oder meist undurchdringlichen Dickichten einer weniger als mannshohen Weide eingerahmt, die selten freiere Aussicht gestatteten. Die wenigen Niederlassungen, an denen man anlegte, befanden sich meist auf inselartigen Streifen Landes, die entweder von sumpfigen Weidendickichten, Morästen oder eigentlicher Tundra umrahmt waren. Für den Zoologen bot die Gegend manches Interessante: rothkehlige und Seebohmspieper (Anthus cervinus und A. Seebohmi), Citronenbachstelzen (Motacilla citreola), Leinfinken; eine besondere Art Rohrsänger belebte die Gebüsche, Eistaucher (Colymbus septentrionalis), Wassertreter (Phalaropus cinereus) und anderes Wassergeflügel die Teiche und Moräste. Aber die Jagd, resp. das Sammeln, wurde durch Milliarden von Mücken fast unmöglich gemacht.

In Janburra, der letzten Fischerei-Niederlassung, befanden sich die Reisenden bereits auf dem östlichen Arme der Schtschutschja (des „Hechtflusses", von Schtschuka, Russisch: Hecht, gleichbedeutend mit dem Samojedischen Namen Pere-ja und dem Ostjakischen Sort-jchan). Janburra war ethnologisch insofern interessant für die Forscher, als sie hier fast nur Samojeden [1]) fanden. Wenn es schon schwer ist, für Ostjaken als Volksstamm eigene Charaktere aufzufinden, so erscheint es noch schwieriger, Samojeden und Ostjaken als getrennte Stämme anthropologisch zu unterscheiden. Beide Völker stimmen in der That in Körper- und Gesichtsbildung, Sitten und Gebräuchen fast ganz überein, betrachten sich auch unter einander als *ein* Volk,

[1]) So viel mir bekannt, wurde dieses komische Projekt zuerst — wenigstens in neuerer Zeit — von Capt. Wiggins aus Sunderland ausgedacht, der mir viele Briefe darüber schrieb. Es erschien mir so durchaus unmotivirt, dass ich mir nicht getraute, es öffentlich zu erwähnen. A. P.

[1]) Dr. Finsch meint, dass die Schreibart Samojeden falsch sei und Samojedin sein müsse. Diess ist ein Irrthum. Am richtigsten ist die Form Samojed, die Endung „in" bedeutet eine männliche Person; wir behalten daher in der Deutschen Sprache die Form Samojede und Samojeden bei. A. P.

so dass sie hauptsächlich nur die Verschiedenheit der Sprache trennt. Samojedisch ist als ausgebildeter und wohlklingender die gebräuchlichste Verkehrssprache, die fast jeder Ostjake versteht, während umgekehrt ein Samojede nur selten Ostjakisch spricht. Von Janburra gingen die Reisenden mit einer Reservemannschaft von 17 Samojeden und Ostjaken den Fluss aufwärts; am 19. passirten sie den kleinen Ort Hatsché, die letzte grössere Niederlassung, welche sie für längere Zeit sehen sollten. Am folgenden Tage erreichten sie die Gabelung des Flusses. Hier kehrte die Mehrzahl der Ruderer um, so dass nur noch sieben Leute blieben, um das schwer bepackte Schiff den schnell strömenden Fluss (120 Fuss in 3 Minuten) aufwärts zu bringen. Die Schtschutschja ist ein breiter und (bei dem damaligen hohen Wasserstande) meist tiefer Fluss, der sich nicht nur in fortwährenden Schlangenwindungen krümmt, welche die Fahrt zu einer sehr langwierigen machen. Die Ufer-Scenerie besteht meist aus wenig hohen Sand, Lehm- oder Moorwänden mit Erlen- und Weiden-Vegetation, hier und da offener Tundra oder dünenartigen Sandbergen, die mit Gruppen hübscher Lärchen oft dicht besetzt sind. Von solchen Hügeln aus übersieht man zuweilen weithin die flache Gegend, die häufig von der Ural-Kette malerisch begrenzt erscheint; man kann den Lauf des Flusses durch Sandberge und eine Reihe einzeln stehender Lärchen auf weite Strecken verfolgen. Als Zeichen menschlichen Daseins traf man einige Mal Winterplätze, bestehend in einer Menge bepackter und unbepackter Schlitten und anderem Geräth. Sie gehören nomadisirenden Samojeden und Ostjaken an, die im Herbst mit ihren Heerden hierher zurückkehren, um Fischerei zu betreiben und dann gegen den Winter hin meist nach Obdorsk auf den Jahrmarkt weiter zu ziehen. Weiter stromaufwärts veränderte sich der Charakter der Landschaft etwas; der Fluss schlang sich durch sanfte Höhenrücken dahin, die immer noch schönen, zum Theil waldartigen dichten Baumwuchs, Lärchen, aufwiesen. Das Ufer des Flusses, das viele sich zusehends vergrössernde, hier und da mit Steingeröll bedeckte Sandbänke zeigte, fiel zum Theil steil ab und bildete Schluchten, in denen zuweilen noch Schnee und Eis lag. Da, wo Tundren angrenzten, waren die Weiden- und Erlendickichte mehr verschwunden, und die Zwergbirke nahm deren Stelle ein. Der Fluss wurde zugleich seichter, das Schiff stiess oft auf den Grund und es musste nach gutem Fahrwasser gesucht werden. Am 28. erklärte der eingeborene Führer, das Schiff könne jetzt nicht weiter vordringen, und die Reisenden bezogen daher auf der offenen Tundra ein Lager, gegenüber der Einmündung des kleinen Flusses Haijaha, von dem sie durch eine grosse Insel mit Dünenbergen, welche die Schtschutschja im weiten Bogen umströmt, getrennt waren. Dr. Finsch besuchte diese Insel, um sich über den Lauf des Flusses zu unterrichten, und fand hier die üppigste Flora, welche er auf der Reise bisher gesehen hatte. Steinnelken, Glockenblumen, Wicken, untermischt mit Vergissmeinnicht und gelbem Hahnenfuss bildeten förmliche Teppichbeete. Die Insel stand mit einer enormen im Abtrocknen begriffenen Sandbank in Verbindung, welche sehr viel Eisensand enthielt. Am rechten Flussufer fand er das erste anstehende Gestein, und zwar Kalk und einen Schiefer, der wie alle bisher gesehenen Rollsteine stark mit Eisen gefärbt, förmlich überzogen war. Da weiter flussaufwärts Stromschnellen die Schifffahrt gänzlich hemmten, so entschlossen sich die Reisenden, zu Lande nach der Poderata vorzudringen und die Lotka nach der unteren Schtschutschja zurückzuschicken, da diess bei weiterem Fallen des Flusses später nicht mehr möglich.

Am 29. Juli wurde die Wanderung über die Tundra angetreten; unterwegs gelang es, drei Schlitten mit Renthier-Bespannung zu erwerben. Die Reise ging immer in nordwestlicher Richtung vorwärts, so schnell als es bei dem schwierigen, mühsamen, oft erschöpfenden Wege eben gehen wollte. Von irgend einem gebahnten Pfade konnte ja überhaupt nicht die Rede sein, ausser denen, welche die zahlreichen Lemminge und Eisfüchse für ihren Privatgebrauch getreten hatten. Die Tundren-Gebiete, welche die Reisenden in diesen Tagen und später kennen lernten, tragen im Wesentlichen denselben Charakter und unterscheiden sich von denen Ost-Finnmarkens hauptsächlich durch den Mangel chaotisch aufgehäufter Geröllhalden. Die Tundra Lapplands ist in erster Linie aus Moos gebildet, hier herrscht die Zwergbirke vor. Sie bedeckt über Moosen, durch die der Fuss in den feuchten Untergrund einsinkt, die weiten flachen Höhenzüge sanfter Hügelketten, welche auf ihrem Rücken Gerölle aus kleinen Steinen und Flechten tragen, oder an manchen Stellen dünenartige Sandkuppen bilden. In den Niederungen findet sich meist Moor- und Sumpfgrund mit Zwergweidendickichten, welche zu passiren viel mehr Schweiss und Anstrengung kostet, als der Weg durch die Zwergbirken, und einem kleineren oder grösseren klaren, im Sumpfgras dahinfliessenden Bach, die mühseligste Stelle für den Wanderer, denn hier sind oft weite Strecken echten Sumpfes zu passiren. Die vielen kleineren und grösseren, meist mit hohen weidenbegrünten Ufern umgebenen klaren Teiche und See'n geben der Einförmigkeit der fahlgelbgrünen oder gelbbräunlichen Tundra mit ihrem tiefen Blau eine dem Auge wohlthuende Abwechselung, die durch die im Westen liegende Gebirgsreihe des Ural noch erhöht wird. Er hebt sich in hübsch geformten Rücken und Kuppen malerisch ab, aber keiner der Begleiter wusste einen Namen. Nur die höchste nördlich liegende Kuppe

wurde Finsch Samojedisch als Hanoweindscha, d. h. Falkenhorst, bezeichnet, wahrscheinlich der auf Stieler's Hand-Atlas „Guetja" bezeichnete Berg, einen Namen, den dort Niemand kennt. Die Höhenangabe, 3995 Fuss, scheint unrichtig zu sein. Die Thierwelt dieses Gebietes ist äusserst spärlich, ja arm. Selten, dass ein grösserer Teich oder See mehr als fünf Paar Trauer- oder Eisenten, oder mehr als zwei Paar Eistaucher beherbergt, Gänse und Schwäne zeigen sich nur gelegentlich und von Weitem. An den Ufern sind Zwerg- und Bogenschnäbel-Strandläufer (Tringa minuta und subarquata) und Kampfhähne (Machetes) die häufigsten Erscheinungen, auf den mehr trockenen und kahlen Höhenrücken erschallt überall das melancholische „Tüüt" des Goldregenpfeifers (Charadrius auratus), während aus den Sumpfgebieten der bellende Ruf der pfeilschwänzigen Raubmöve (Lestris parasitica) sich hören lässt, die hier, wie ihre Verwandte, die breitschwänzige (L. pomarina), ihre Brutstätten hat und zu den Charakterformen der Tundra gehört. Von Kleingevögel fanden sich nur Schnee- und Lappländische Ammern (Plectrophanes nivalis und lapponica) und ein unserem Wiesenpieper verwandter Pieper; Leinfinken (Fringilla linaria) waren selten. Von Säugethieren zeigte sich bloss der Lemming (Myodes obensis), ein den Mäusen verwandtes kurzschwänziges Nagethier, welches die Hauptnahrung der Raubthiere der Tundra ausmacht, und dem sowohl Füchse als Raubvögel eifrig nachstellen. Von letzteren zeigten sich häufig der Wanderfalke (Falco peregrinus) und rauchfüssige Bussard (Buteo lagopus); der häufigste Raubvogel war übrigens die Sumpfohreule (Otus brachyotus), während die Schneeeule (Nyctea nivea) nur einige Mal gesehen wurde. Die Insekten waren ausser wenigen Schmetterlingen und Käfern nur durch Mücken vertreten.

Am 1. August überschritt die Expedition den kleinen Fluss Jensorjaha, den ersten nördlich fliessenden, und die Bäche Tojaha und Nadjaha. Von der Uferhöhe des letzteren bot sich den Reisenden ein weiter Fernblick. Vor ihnen liegt sanft ansteigend eine weite Tundra-Fläche, die links von einem höheren Gürtel mit hell leuchtenden Sandufern begrenzt wird, dahinter erhebt sich in malerischen Formen der Ural, dessen zartes Blau hier und da von weissen Schneefeldern gescheckt erscheint. Die Benennung „Ural" für dieses schöne Gebirge ist hier wenig gekannt; es wird allgemein als „grosse Steine" bezeichnet, denn so lautet die Übersetzung von dem „Bolschvi Kamene" der Russen, „Udschid Kamene" der Siranen, „Marka" oder „Arka-pei" der Samojeden und „Kä-u" der Ostjaken. Rechts erblickt man nur Niederung, Tundra mit See'n und Sümpfen, die am Horizont anscheinend mit einer grossen Wasserfläche, wohl die Kara-Bai, verschwimmt. An demselben Tage wurde die Poderata erreicht, ein schnell fliessender klarer Fluss, der sich gleich der Schtschutschja in enormen Schlingen hinwindet. Hier fand sich ein Ostjake, der sich willig zeigte, die Forscher mit 20 Renthieren nach dem Meere zu fahren. Die Reise sollte „von einer warmen Zeit zur anderen", also eine Nacht, dauern; die Reisenden verpflichteten sich, nur einen Tag am Meere zu verweilen und in der nächsten „kalten Zeit" wieder zurückzukehren. Am 4. August wurde die Schlittenfahrt zum Meere angetreten. Aber schon, nachdem man die Nadajaha passirt hatte, gegen 7 Uhr Abends, erklärte der begleitende Eingeborene, dass das Ziel erreicht sei und dass er überhaupt nicht weiter fahren könne. Die Expedition befand sich unfern des rechten Poderata-Ufers. Eine Fusswanderung nach einem wohl 150 Fuss hohen Hügel brachte einen Überblick über die ganze Gegend. Nach Norden breitete sich eine weite Ebene voller kleiner Lachen, Teiche und See'n aus, die theilweis mit dem Horizont zu verschwimmen schien, an dem sich nur eine höhere hell leuchtende Düne, eine Sandwand des rechten hohen Flussufers und weiterhin zwei kleinere Hügel abhoben. Letztere sollen den Ausfluss des Önoorjaha, eines der Poderata ähnlichen, aber etwas grösseren Flusses bezeichnen, die Sandwand die Mündung des Flusses. Der nebelhafte, wie ein grösseres Wasser aussehende Streifen am Horizont, welcher mit den vielen Wasseradern zu verschwimmen scheint, ist der Karische Meerbusen, den die Reisenden schon am letzten Marschtage nach der Poderata erblickt hatten. Er wird zur Linken von einer niedrigen Bergkette begrenzt, die nach Südwest in die Vorberge des Ural zu verlaufen scheint, zu dem sich der Fluss in vielen grossen Schlingungen wendet. Vor dieser Berg- oder Hügelreihe liegt Sadapai, und da, wo sich die Expedition befand, führt die Strasse der Renthierheerden von dort nach der Schtschutschja. Die Sumpfebene im Norden wird nicht von Eingeborenen benutzt, da sie aus so bodenlosen Morästen besteht, dass hier selbst keine Renthiere weiden können. Nur im Winter nehmen Samojeden zuweilen ihren Weg über dieselbe. Die Poderata verliert sich allmählich in dem ungeheueren Moraste, dieser in's Meer. So lauteten wenigstens die mühsam erfragten Nachrichten des Ostjakischen Führers. Obwohl kaum 2 Deutsche Meilen von dem ersehnten Ziele, dem Kara-Meerbusen, entfernt, musste man dennoch die Umkehr beschliessen. Ohne ein Boot, und wegen Mangel an Holz nicht im Stande, ein Floss zu bauen, war es unmöglich, den Fluss hinabzugehen, und einer Fusswanderung geboten der Mangel genügender Provisionen so wie in ernstester Weise die Unpassirbarkeit des Gebietes selbst Halt. Nicht einmal mit Renthieren — denn nur mit Renthierheerden und in Begleitung von Eingeborenen mit ihren Hütten ist es möglich, in diesen Gebieten

grössere Reisen zu machen — würden die Forscher bis zu der dünenartigen Sandwand gekommen sein; die Eingeborenen erklärten diess für geradezu unmöglich.

So wurde denn die Rückreise angetreten. Die am 6. und 7. August durchwanderte Landschaft gehörte zu den trostlosesten und langweiligsten der ganzen Reise. So weit das Auge reichte, nichts als einförmige Zweigbirken-Tundra, die im Nordwesten von der noch immer sichtbaren Bergreihe Jangana-pai begrenzt wird, welche die Ural-Kette verdeckt. Nur Teiche und See'n, von grünen Sumpfwiesen umgeben, gewährten einige Abwechselung. Am Abend des 7. August lagerte die Expedition an einem hübschen See mit einer grünen Insel, an dessen entgegengesetzten Uferhügeln die ersten, anscheinend noch zwerghafte, Lärchen standen, die ersten Bäume seit dem Aufbruch von der Schtschutschja. Der 9. August brachte die Reisenden wiederum in die Baumgrenze, die auf unseren Karten viel zu niedrig angegeben ist. Diese zuerst von Norden her angetroffenen Bäume waren keineswegs verkrüppelt, wie sie das Ende des Holzwuchses auf einem Hochgebirge bietet, sondern hübsche, bis 20 Fuss hohe Lärchen, die, wenn auch nicht zu Wäldern, so doch oft bosketartig an den See'n vereint standen oder in kahlen Reihen die Rücken der Hügelzüge schmückten. Auch die Dickichte der Zwergweiden und Birken waren, wie die ganze Vegetation, üppiger geworden. Im Laufe des 10. passirte man verschiedene namenlose See'n, die sich in südöstlicher Richtung von der Poderata bis zur Schtschutschja zu erstrecken scheinen und meist durch klare in sauren Moorwiesen dahinfliessende Bäche verbunden sind. Sie haben zum Theil hohe steil abfallende Sandufer.

Als man am 10. die Schtschutschja erreichte, war der Fluss kaum wieder zu erkennen; aus dem stattlichen breiten Strome war ein brausendes Gebirgswasser geworden, das oberhalb eine wirkliche Stromschnelle zeigte. Zu beiden Seiten des Flussbettes blieb ein breiter mit Geröllsteinen und grösseren Blöcken bedeckter Strand frei, der den beträchtlich gefallenen Wasserstand anzeigte. Die Reisenden befanden sich an einer Biegung des oberen Flusslaufes und sollten der äussersten südwestlichen Biegung des mittleren Laufes zustreben, um an einer Stelle, „Tschornejar" (d. h. schwarzes Hochufer (Samojedisch: „Tübé nadá", todtes Land) genannt, einzutreffen, wohin die Lotka vorausgeschickt war. Der Weg führte fortwährend aufwärts. Kaum hatte man einen Höhenzug, hinter welchem man jedes Mal die Schtschutschja zu erblicken hoffte, erreicht, so zeigte sich eine Senkung, hinter der sich wiederum eine neue Höhenreihe erhob. Alle Senkungen hatten zur Rechten und Linken reizende kleine See'n aufzuweisen mit tief einschneidenden hohen Landzungen, die wie die Ufer mit schönen Baumgruppen von Lärchen und Weidengebüsch besetzt waren. Das Ganze erinnerte an einen herrlichen, möglichst wild gehaltenen, aber von Menschenhand angelegten Park, innerhalb des arktischen Gürtels.

Als die Reisenden die Höhe des 70 Meter hohen Plateau's erreicht hatten, war die Hügelreihe des Jangana-pai wie die rückliegende Landschaft verschwunden, vor ihnen lag eine gewaltige Ebene, theilweis mit anscheinend dichtem Walde besetzt. In Allee-artig stehenden Lärchenreihen glaubten sie den Lauf der Schtschutschja zu erkennen, aber ganz in der Ferne, über drei See'n weg, bezeichnete eine nicht schwarze, sondern hell leuchtende Stelle, anscheinend ein steiles Flussufer ihr Ziel, Tschornejar. Nachdem sie von der Höhe herabgekommen und die zur Seite liegenden Wälder passirt hatten, welche übrigens keineswegs geschlossene waren, sondern aus sehr vereinzelten, aber wohl an 30 Fuss hohen Lärchen bestanden, nahm sie eine auf Morast ruhende, von offenen Sümpfen häufig unterbrochene Tundra auf, deren Weiden- und Birkengestrüpp so dicht und üppig war, dass es fast brusthoch reichte. Es führte hier allerdings zum Theil ein ausgehauener Weg durch, aber in dem morastigen Untergrund konnte man versinken.

Am 11. August trafen die Reisenden in Tschornejar und bei ihrer Lotka ein.

„Konnten die wissenschaftlichen Ergebnisse", so äussert sich Dr. Finsch über die Resultate dieser Reise, „auch nur unbedeutend sein, so werden die gemachten Sammlungen immerhin einen Beitrag zur Fauna und Flora des nordwestlichen Asiens zu liefern im Stande sein: wir werden manche Nachrichten über Geologie, Vegetation und die Völkerschaften geben können. Auch in praktischer Hinsicht dürfte unsere Reise nicht ganz nutzlos sein. Wir alle sind überzeugt, dass das in Petersburg geträumte Projekt einer Kanal-Anlage zwischen Schtschutschja und Poderata, um so den Ob mit der Karischen Bai zu verbinden, schon der Terrain-Schwierigkeiten halber einfach unausführbar ist und ein für alle Mal zu den Todten gelegt werden kann. Man denke allein an die Schwierigkeiten, welche der gefrorene Boden verursachen müsste. Fanden wir doch hier bei kaum 5 Fuss Tiefe den reinen Sand bereits zu Eis gefroren und das Thermometer zeigte bei $10\frac{1}{2}$° Luft-Temperatur und ruhiger Luft nur $\frac{1}{4}$° über Null. Auf der Tundra erschien uns ein mühsam ausgekratztes Loch bei kaum mehr als Fusstiefe schon gefrorenen Boden zu zeigen. Die Russen fanden bei $\frac{1}{2}$ Arschin (etwas mehr als 1 Fuss) ebenfalls gefrorene Erde".

Am 13. August traten die Deutschen Gelehrten die Thalfahrt an; da der Wind sie begünstigte, erreichten sie schon gegen Abend desselben Tages die Gabelung des Flusses, wo sie am 20. Juli gelagert hatten. Die von ihnen

damals errichteten Pfähle zum Messen des Wasserstandes fanden sie in bester Ordnung. Sie zeigten ihnen, dass der Fluss mindestens 3 Fuss gefallen war; grosse Sandbänke hatten sich gebildet, und Flussarme waren zu todten Wassern geworden oder theilweis ganz trocken gelegt. Die Reisenden gingen diessmal den rechten Arm, Ostjakisch Sort jochan jochert, Samojedinisch Pereja janderiti genannt, hinab, welcher, obwohl der schwächere, der nähere Weg ist. Die Uferdickichte, jetzt schon baumartige Weiden und Erlen, hie und da mit stattlichen hohen Lärchen untermischt, bergen ein reicheres Thierleben. Zahlreiche Reiher und Bachstelzen beleben den Strand; in den Dickichten finden sich die Zwergammer (Emberiza junilla), der Weidenlaubvogel (Phyllopneuste trochilus) wieder, Nebelkrähen und Elster lassen sich sehen.

Am Vormittag des 15. erreichten die Reisenden Haljatur, die erste Russische Fischerei-Niederlassung am Kleinen Ob; am 19. trafen sie wieder in Obdorsk ein.

In der Frühe des 7. Oktober lief in Bremen bei dem Vorstande des Vereins für die Deutsche Nordpolarfahrt folgendes Telegramm von Dr. Finsch ein: „Tobolsk, 6. Oktober, 8 Uhr Abends. Wohlbehalten soeben mit Dampfer von Samarowa angelangt, welche Stadt wir am 26. September erreichten. Mit Ruderboot befuhren wir Schtschutschja. Zu Fuss drangen wir bis zur Poderata-Bucht vor. Angesichts der Kara-Bai waren wir gezwungen, umzukehren. Ausführliche Berichte und reiche Sammlungen folgen. Schnelle Heimreise". Laut einer Notiz in den „Hamburger Nachrichten" 2. Novbr. 1876 sind die Reisenden Dr. Brehm und Dr. Finsch nach einer Meldung aus Moskau vom 2. November dort wieder eingetroffen.

Dr. Finsch giebt in seinem Berichte an das Bremer Comité einige Nachrichten über die anderen Forschungs-Expeditionen, die zu seiner Zeit in jenen Gebieten arbeiteten, und denen die Deutschen Gelehrten mehrfach begegneten. Wir stellen im Folgenden diese Nachrichten kurz zusammen.

Als unsere Reisenden am 6. Juli Suchorowskaja am unteren Ob erreichten, trafen sie dort einen Russischen Forscher, Herrn *Poljakoff*. Derselbe, Conservator am Petersburger Museum, reiste im Auftrag der Kaiserl. Russischen Akademie und bezweckte in erster Linie, die Fische des Ob zu sammeln. Da aber wegen des hohen Wasserstandes die Fischerei noch nicht im Gange war, so beschäftigte er sich einstweilen mit ethnographischen Studien und hatte Behufs bildlicher Darstellung einen Photographen aus Tobolsk mitgenommen. Als die Deutschen Herrn Poljakoff aufsuchten, war er gerade mit der Gruppirung einiger Ostjaken beschäftigt, die in den charakteristischen Stellungen des Bärentanzes photographirt werden sollten. Ein Russischer Kaufmann, Herr Semzow in Samarow, der sich auch unseren Landsleuten gegenüber als edelmüthiger Förderer wissenschaftlicher Forschung bewiesen, hatte dem Herrn Poljakoff eine schöne neue Lotka zur Verfügung gestellt. Die Reisenden begegneten dem Russischen Collegen dann später wieder in Obdorsk bei ihrer Rückkehr von der Poderata. Er zeigte ihnen eine Reihe von seinem Photographen aufgenommener Bilder von Ostjaken und Landschaften, worunter sich manche recht gelungene befanden. Mit Sammlungen, die sich ja nur auf Fische erstrecken, wollte Herr Poljakoff, wie es schien, erst recht beginnen, da der noch immer ungewöhnlich hohe Wasserstand des Ob die Fischerei sehr beeinträchtigte. Herr Poljakoff hatte seinen ursprünglichen Plan, bis an den Tass vorzudringen, um dort zu überwintern, bereits aufgegeben und wird mit dem letzten Dampfer nach Tobolsk zurückkehren. Seine Absicht ist jetzt, bis etwa zum Nadim hinabzugehen, wenn sich diess mit einer Lotka ausführen lässt.

Am 18. Mai d. J. hatte die von einigen Mitgliedern der Kaiserl. Russischen Gesellschaft zur Hebung des nationalen Seewesens ausgerüstete Expedition des Kapitän *Dahl* Moskau verlassen, der als Hauptaufgabe die genaue Erforschung der Schiffbarkeit der Ob-Mündung gestellt war. Unsere Landsleute erhielten Nachricht über diese Expedition, als sie am 4. Juli Samarow erreichten, woselbst Dahl mit seinem Schuner „Moskau" 5 Tage früher durchgefahren war; bei ihrer Ankunft in Obdorsk, am 13. Juli, trafen sie mit Herrn Dahl zusammen. Die „Moskau" erschien ihnen indess eben nicht als ein nur annähernd gut gebautes, see- und wellentüchtiges Schiff. Der Schuner, welcher als Gaffelschuner bezeichnet wird, hat eine Länge von 50 Fuss, bei nur 13 Fuss Breite, erscheint daher sehr schmal und schlank. Seine Tragfähigkeit wurde ihnen zu 25 Tonnenlast angegeben. Wie die Segel viel zu wünschen übrig liessen, ebenso die innere Einrichtung. Das Schiff ist übrigens ganz aus Tannenholz und so leicht gebaut, dass eine Berührung mit Eis zu ernsten Besorgnissen Veranlassung geben könnte. Es führte als Ballast Mehl und war mit Proviant reichlich ausgerüstet. Ein bedenklicher Übelstand schien den Deutschen die untüchtige Bemannung. Auf einem Flusse wie dem Ob, wo die Ufer-Bevölkerung mit Ruderböten und höchstens mit den schwerfälligen Bargen (grossen Flusskähnen) umzugehen versteht, den Gebrauch der Segel aber kaum kennt, sind wirkliche Matrosen natürlich nicht zu haben. Über die Schicksale der Dahl'schen Expedition schreibt Finsch, d. d. Obdorsk, 29. August 1876: — — „Gestern Abend, eben beschäftigt, den reizenden Jahrmarktsplatz von Obdorsk, aus zwei Reihen roher Blockhütten bestehend, zu skizziren, sehe ich auf dem Polui eine

Lotka heraufrudern; es kann nur die des Sassedatjelj sein! Ich eile an den Strand; es giebt ein herzliches Wiedersehen und viel Erlebtes gegenseitig auszutauschen. Der liebenswürdige Mann bringt mancherlei Neues „von unten" mit. Am meisten interessirt wohl die Nachricht, dass er vom Schuner „Moskau" an ein paar Stellen, wo er vorbeipassirt war, sprechen hörte und ihm voraus eilt. Der Schuner soll nur bis zum Nadim und etwa 200 Werst über dessen Mündung hinaus bis zum Flusse Nüda gekommen sein, also noch weit, weit entfernt von der Weissen Insel. Bei schwerem Sturme rissen die Ankerketten, zwei Anker gingen verloren, und Kapitän Dahl wird wohl gute Gründe gehabt haben, mit dem für hohe See wohl kaum tüchtigen Fahrzeuge umzukehren, namentlich auch im Hinblick auf die ausgezeichnete Mannschaft, „bestehend in sechs der erfahrensten Matrosen von Obdorsk", wie es nach Russischen Zeitungen im Berichte III unserer Vereinsnachrichten heisst. Als wenn in Obdorsk oder am ganzen Ob überhaupt nur ein „er"- oder „gefahrener Matrose" existirte! Die erfahrene Mannschaft, unter der nur ein alter Grieche früher einmal Salzwasser gesehen hatte, bestand nicht im mindesten aus Seeleuten, und es wird Kapitän und Schiffer Randsep allerdings beim besten Willen nicht möglich gewesen sein, seine aus Knechten und Arbeitern, um nichts besser, als wir sie hatten, bestehende Mannschaft in so kurzer Zeit zu seetüchtigen Matrosen umzubilden. Wie der Sassedatjelj meinte, sollen die Leute nicht mehr zur Arbeit zu zwingen gewesen sein. Doch das werden wir ja Alles bald von Kapitän Dahl selbst erfahren, der ja jede Stunde hier eintreffen kann. Da in dem Vereinsberichte III über die Bestimmung des Schuners „Moskau" nichts weiter gesagt wird, so füge ich hinzu, dass das Schiff hier bleibt. Es gehört dem hiesigen Kaufmann Trofimoff, einem sehr unternehmenden Manne, der noch in diesem Jahre eine Ladung nach dem Tass-Flusse zu bringen vor hat, wo das Centrum des Samojeden-Landes ist. Freilich kennt hier kein Mensch den Tass, keine Barge, kein Fischer war dort. Trofimoff ist zwar klein, aber äusserst entschlossen. Ohne das Meer zu kennen, ohne irgend etwas von den Eisverhältnissen zu wissen, denn Niemand weiss davon etwas, will er dennoch vordringen. Und wir können ihm nur das Beste wünschen, denn jedenfalls wird seine Fahrt unser Wissen bereichern helfen; es ist ein noch gar sehr geringes, mögen die vorhandenen Karten auch noch so hübsch aussehen. Eine gründliche Erforschung des Ob-Meerbusens thut gewiss Noth; aber sie wird einen Dampfer mit guter Mannschaft und dann vielleicht 2 Jahre erfordern. Was weiss man von dem Tass, dem Nadim und selbst dem Polui, an dem Obdorsk liegt? Seinen Lauf geben die Karten ganz genau an; Hiesige kennen ihn nur etwa 40 bis 50 Werst aufwärts. Und der Nadim, an dessen Mündung man das jenseitige Ufer nicht sehen kann, wie man uns hier erzählt, der also so gewaltig als der Ob selbst sein muss, sollte ein solcher Strom wirklich dem beschränkten Gebiete zwischen Tass und Ob, welches keine Gebirge besitzt, entspringen? Ich glaube, dass die Hydrographie des Ob-Gebietes sich noch ganz anders gestalten wird, wenn erst gründliche Untersuchungen vorliegen. Werden wir doch durch die genauen Lothungen von Kapitän Dahl erst erfahren, wie tief der Ob eigentlich ist. Also hier giebt es noch viel, viel zu thun und es bleibt noch für Jahre hinaus ein lohnendes Arbeitsfeld für wissenschaftliche Forschungen". Am 31. August erhielt Finsch die bedauerliche Kunde, dass die „Moskau" etwa 25 Werst unterhalb Janburra auf einer Bank festsitze.

Bei ihrer Ankunft in Obdorsk am 13. Juli trafen die Deutschen Gelehrten auch noch die *Matwejeff*'sche Expedition, die gerade im Begriff stand, abzureisen. Dieselbe ist von der Petersburger Gesellschaft zur Beförderung des Russischen Handels und der Industrie entsandt; zwei Offiziere des Topographen-Corps, die Lieutenants Orloff und Wasyl, sind dem Herrn Matwejeff regierungsseitig mitgegeben, um die Kartirung und Bestimmung von Punkten längs und zwischen den Flüssen Schtschutschja und Poderata vorzunehmen, während Matwejeff die Praktikabilität einer Kanalverbindung beider Flüsse untersuchen sollte. Unsere Landsleute hatten ursprünglich darauf gerechnet, die Expedition gemeinschaftlich mit den Russischen Herren zu machen; aber Angesichts der Unmöglichkeit, sofort die nöthigen Mannschaften zu erlangen, und wegen der beschränkten Raumverhältnisse war nicht daran zu denken; die drei Russen, von denen Herr Orloff noch von seiner jungen Frau begleitet war, besassen zwar eine grössere Lotka als die Deutschen; allein dieselbe war ausser mit vier Ruderern noch mit sechs Kosaken, im Ganzen also mit 14 Menschen, und dem nöthigen Proviant für 3 Monate versehen, so dass selbst das Deck dicht mit Bagage und Menschen besetzt war. Beide Expeditionen mussten daher getrennt operiren, trafen sich jedoch auf ihrer Reise mehrere Mal. Die Russen waren die Schtschutschja noch etwas weiter hinaufgefahren als die Deutschen, hatten aber dann bald, durch unüberwindliche Stromschnellen aufgehalten, ebenfalls über Land einen Weg zur Poderata suchen müssen. Am 31. August trafen sie wieder in Obdorsk ein. „Der Güte der Herren Wassiljeff und Orloff", schreibt Dr. Finsch, „verdanken wir einige Mittheilungen. Die Expedition war in mehr östlicher Richtung nach der Poderata aufgebrochen und hatte sie an der Stelle erreicht, wo wir das zweite Mal lagerten, an unserem fernsten Punkte. Da täglich Renthiere fielen und der Bestand an Zugvieh sehr

geschmolzen war, so wurden ein Kosak und ein Ostjak an das linke Ufer der Poderata geschickt, wohl nach Sadapai. Es gelang ihnen dort, Eingeborene und Renthiere zu finden, mit denen sie zurückkehrten. Von dieser Heerde starb kein einziges Thier. Der Kosak war auf der Bergkette gegenüber der Poderata gewesen, von wo aus er das Meer und sogar ein Schiff gesehen haben will. Herr Wassiljeff ging mit einem Kosaken in zwei zusammengebundenen kleinen Böten den Fluss hinab, etwa 17 Werst weit, gelangte aber wegen heftigen Windes und sehr schlechten Wetters (Schnee und Regen) nicht bis in's Meer. Die von unserem letzten Halte aus gesehene helle Sandwand ist die des rechten Poderata-Ufers. Der Fluss mündet hier aber noch nicht in's Meer, sondern macht noch ein paar Krümmungen und verliert sich dann in's Meer, welches sehr seicht ist. Rechts, da, wo wir die beiden Hügel als Ausfluss des Jensorgaha sahen, soll das Meer von Dünen begrenzt, links ein felsiges Kap und eine Bucht als guter Hafenplatz sein. Hier soll im vorigen Jahre ein Schiff gewesen sein, wie aus den Erzählungen der Samojeden hervorgeht, ein Norwegisches. Auch sonst, erzählten die Samojeden, hätten sie zuweilen Schiffe gesehen, sie kennen sogar ein Wrack, welches auf seichtem Grunde sitzt, aber nur im Winter besucht werden kann. Die Russische Expedition ging ungefähr auf demselben Wege wieder nach der Schtschutschja zurück, die, wie die Poderata, in Folge des anhaltenden Regens im Gebirge, sehr gestiegen war und mehr Wasser hatte als bei der Bergfahrt. Die Herren waren also ohne Schwierigkeiten herabgekommen".

Endlich ist auch von Dr. *Théel*, der mit den Herren Dr. Tryborn und Arnell Behufs Botanischer Studien zum Jenissei gegangen, und dessen Eintreffen an der Mündung dieses Flusses von Nordenskiöld vergeblich bis zum 2. September erwartet wurde, Nachricht eingelaufen; derselbe berichtet von Dudino, den 11. September, dass Alle wohl und mit dem Verkauf der von Nordenskiöld gelöschten Waaren beschäftigt sind. Auch von dem Geologen Brenner aus Helsingfors, der sich diesen Herren angeschlossen, ging ein Telegramm vom 8. Oktober und ein Brief aus einem Dorfe 145 Werst nördlich von Dudino, datirt den 11. September, ein. Bemerkenswerth ist, dass die Herren das Vordringen Nordenskiöld's bis zur Jenissei-Mündung für wenig wahrscheinlich hielten, weil das Meer in Folge des seit dem 16. Juli herrschenden Nordsturmes mit Eis erfüllt sei.

Aus Stockholm wird berichtet, dass Lieutenant *Sandeberg* von seiner naturwissenschaftlichen Reise nach dem Weissen Meere zurückgekehrt ist. Die Resultate der hauptsächlich zu ornithologischen Zwecken unternommenen Reise werden als sehr befriedigend bezeichnet. An der östlichen Küste des Weissen Meeres, wo Sandeberg während einer Seefahrt in Folge starken Sturmes zu landen gezwungen war, fand er in der Nähe des Russischen Dorfes Solitizk eine grosse Menge von Steingeräthschaften, wie Pfeil- und Lanzenspitzen, Messer u. s. m. Die aufgesammelten Sachen lagen meist frei auf dem Felde und je nachdem der Flugsand in Bewegung gesetzt wird, kommen neue zum Vorschein.

Die grosse Englische Nordpol-Expedition unter Kapitän Nares, 29. Mai 1875—27. Oktober 1876.

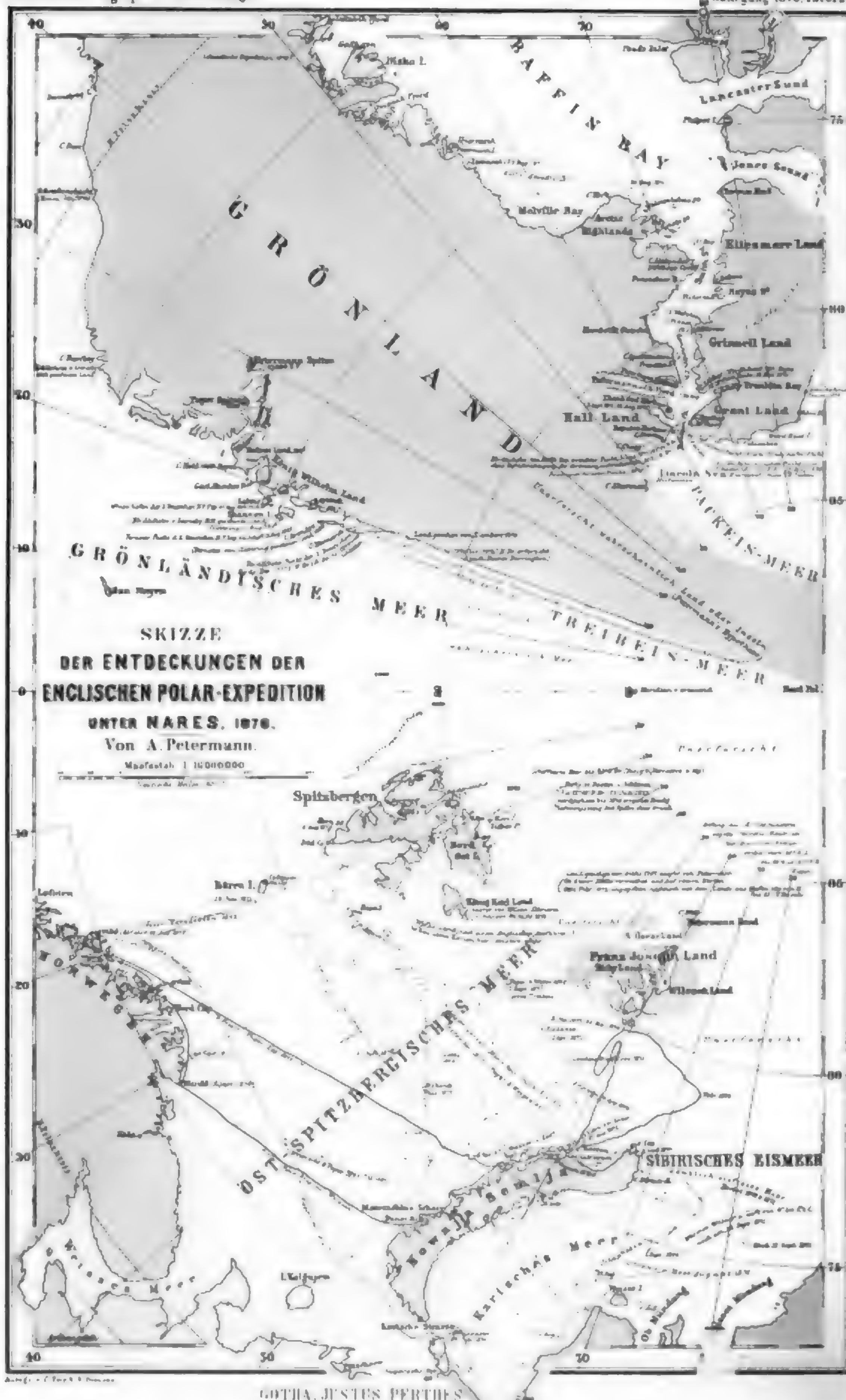
(Mit 2 Karten, s. Tafel 24 und 25.)

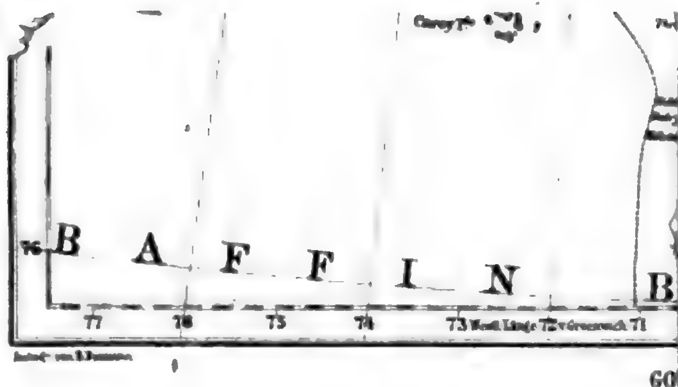
(GEOGRAPHIE UND ERFORSCHUNG DER POLAR-REGIONEN, Nr. 125.)

Die grosse Englische Nordpol-Expedition ist unlängst zurückgekehrt, und damit ist ein langer wissenschaftlicher Streit zu Ende gebracht, der nicht weniger als 24 Jahre lang gedauert hat. Es drehte sich dieser Streit darum, dass man gemeint hatte, im Smith-Sunde, dann jenseit desselben im Kennedy Channel, endlich in den Meerestheilen nördlich davon ein offenes Meer entdeckt zu haben, welches einen schiffbaren Weg zum Nordpol bilden sollte. Ich habe diess von Anfang an bestritten. Ausserdem fand man verschiedene Gründe, z. B. in der Ausdehnung des von Hall gesehenen Landes gegen den Pol, durch den Smith-Sund den besten Weg zur Erreichung des Nordpols zu erkennen. Auch dieses habe ich consequent bestritten. Endlich setzte man die Hoffnung zur Ausführung einer Reise zum Nordpol auf die Schlitten, eine Ansicht, die ich ebenfalls bestritten habe.

Die Englische Expedition, ausgesandt, um alle jene Ansichten zu beweisen, ist gezwungen gewesen, das Gegentheil zu beweisen: sie hat weder ein offenes schiffbares Meer gefunden, noch die auf Grund der Hall'schen Expedition angenommene Land-Ausdehnung, und endlich hat sie zu Schlitten verhältnissmässig wenig machen können.

Die Expedition selbst trifft kein Vorwurf, sie hat gethan, was menschenmöglich war, sie hat in jeder Beziehung


SKIZZE
DER ENTDECKUNGEN DER
ENGLISCHEN POLAR-EXPEDITION
UNTER NARES, 1876.
Von A. Petermann.
GRÖNLAND
BAFFIN BAY
Lancaster Sund
Jones Sund
Melville Bay
Ellesmere Land
Grinnell Land
Grant Land
Hall Land
PACKEIS-MEER
GRÖNLÄNDISCHES MEER
TREIBEIS-MEER
Spitzbergen
Bären I.
Franz Josef Land
Wilczek Land
SIBIRISCHES EISMEER
OST-SPITZBERGISCHES MEER
NORWEGEN
Nowaja Semlja
Karisches Meer
Weisses Meer
Lofoten
GOTHA: JUSTUS PERTHES


B A F F I N B
77
75
74
73
71
60

heroische Anstrengungen gemacht, sie hat eine der schwierigsten Eisschifffahrten ausgeführt, die bisher ausgeführt wurden, sie hat zwei Schiffe bis zur höchsten bisher zu Schiff erreichten Polhöhe, 82° 27′ N. Br., und glücklich wieder zurückgebracht, sie hat diese Schifffahrt ausgeführt in dem denkbar schwierigsten Fahrwasser, in den Eis-Labyrinthen einer langen permanent mit Eis verstopften Gasse mit drei flaschenhalsartigen Verengungen, gefährlicher gemacht durch Strömungen, Ebbe und Fluth. Sie hat endlich durch fast übermenschliche Anstrengungen Alles in Detail-Forschungen gethan, was sich durch Schlittenreisen längs der Küste und auf dem offenen Eismeere thun lässt.

Dass werthvolle wissenschaftliche Beobachtungen aller Art gemacht worden sind, braucht nicht erst besonders erwähnt zu werden, da die Expedition unter dem Commando des Kapitän Nares stand, dem Befehlshaber der grossen wissenschaftlichen Challenger-Expedition, die für die Oceankunde wahrhaft epochemachend ist.

Trotz dieser grossartigen und umfangreichen Bestrebungen ist das Englische Publikum enttäuscht und unzufrieden mit der Expedition, die 1.000.000 Thaler gekostet haben soll, und mit Recht. Denn die Urheber hatten dem Publikum nicht bloss weis gemacht, dass diess der beste Weg zum Nordpol sei, sondern dass auf diesem Wege der Nordpol von dieser Expedition auch wirklich erreicht werden würde

Im Allgemeinen freilich sind geographische Unternehmungen fast immer enttäuschend, das Publikum erwartet zu viel, und weil es zu viel erwartet, sollte man nie Etwas versprechen, nie Etwas in Aussicht stellen, auch wenn man das höchste Ziel verfolgt. Aber dann lassen sich auch die mehr oder weniger beträchtlichen Mittel oft nicht flüssig machen. Um eine solche grossartige Expedition, die 1 Million Thaler kostet, zu Stande zu bringen, musste man ein dem Gross-Publikum greifbares, in die Augen fallendes, Ziel wie den Nordpol vorführen.

Und nun kommt diese grosse Expedition zurück, und ist kaum 70 nautische Meilen weiter vorgedrungen, als die vorhergehende halbverunglückte Expedition Hall's, die ihrerseits wieder nicht weiter vordrang als 36 naut. Meilen gegen Dr. Hayes, der mit ganz geringen Mitteln schon im Jahre 1861 bis 81° 35′ N. Br. gekommen war. Das war freilich bitter, liess sich aber nach den vorausgegangenen Erfahrungen nicht anders erwarten.

An der Hand dieser Zeitschrift werde ich die vorhergegangenen Erfahrungen skizziren, vorher aber die Urtheile zweier gewichtiger Gewährsmänner über die Expedition und ihre Resultate berühren, nämlich Dr. Hayes' und Lieutenant Weyprecht's.

1. Dr. Hayes' Urtheil.

Dr. Hayes ist ein um die Polarforschung ausserordentlich verdienter Mann, er hat von den fünf Expeditionen, die bisher durch den Smith-Sund ausgeführt wurden, nämlich Inglefield, Kane, Hayes, Hall, Nares, zwei mitgemacht, davon eine geführt. Kane und Hall sind nicht mehr am Leben und Inglefield ist überhaupt nur bis an den Eingang des Smith-Sundes gekommen. Hayes hat die reichsten Erfahrungen und Beobachtungen über jene Gegenden gesammelt, er hat nicht weniger als fünf Sommer und drei Winter in ihnen zugebracht. In einer Mittheilung, die er an die Amerikanischen Zeitungen macht, und von der mir nur der Schlusssatz im Wortlaut bekannt geworden ist [1]), zieht er mit Recht eine Parallele zwischen der Englischen Expedition, die 750.000 Dollars gekostet hat, und der seinigen, die mit bloss 25.000 Dollars bestritten worden ist, und dass jene nur wenig weiter (nicht 2 Breitengrade) gekommen sei. Mit Recht geisselt er ferner den Ausspruch, dass die Englische Expedition die Unerreichbarkeit des Nordpols dargethan habe, und sagt, dass vielmehr die Wissbegierde des Menschen nicht ruhen würde, bis die Erde von Pol zu Pol erforscht sei, — erforscht zunächst, was Land und was Meer sei, ob nutzbar oder nicht; und fordert endlich Amerika auf, eine Aufgabe, die Erreichung des Poles, zu lösen, die England in 3½ Jahrhunderten nicht hätte lösen können, nachdem er vorher noch auf Nordenskiöld's Durchschiffung des Karischen Meeres aufmerksam macht [2]).

2. Linienschiffs-Lieutenant C. Weyprecht's Urtheil.

Weyprecht, der gründliche Kenner der arktischen Region, der derselben ein grosses Studium und zwei Expeditionen gewidmet hat, erwähnt die „geradezu ausschweifenden Erwartungen, die von mancher Seite an die grosse Englische Polar-Expedition geknüpft worden seien", und commentirt dieselbe dann u. a. folgendermaassen:

„Nares schildert das Eis 80 Fuss dick, in den Berichten der „Polaris" ist von solchen nie gesehenen Eismassen nicht die Rede. Und doch haben wahrscheinlich Beide Recht. Der Eine hat das Eis unter ungünstigen und der Andere unter günstigen Verhältnissen gesehen. Es ist schwer, sich Salzwasser-Eis, das durch den Gefrierprocess eine Stärke von 80 Fuss erreicht, vorzustellen, denn das Eis kann immer nur so weit anwachsen, als es der Unterschied zwischen der veränderlichen Luft-Temperatur und der constanten über dem Gefrierpunkt liegenden Wasser-Temperatur erlaubt. Innerhalb der Eisdecke muss der Ausgleich zwischen Luft- und Wasser-Temperatur stattfinden, und hierdurch ist die Stärke des Eises bedingt.

[1]) Philadelphia Evening Telegraph, 30. Oktober 1876.
[2]) S. Nr. 123, Seite 441 dieses Heftes.

„Dagegen ist es leicht möglich, dass sich das Eis bis zu einer Mächtigkeit von 80 Fuss und darüber durch die Eispressungen bildet. Die sich gegenseitig zermalmenden Eisfelder schieben eine viel grössere Masse von Eis unter, als über die Oberfläche, und das Chaos der oberhalb der dem Gefrierprocess entstammenden eigentlichen Eisdecke ist nur gering im Vergleiche zu jenem unterhalb derselben.

„Anhaltend heftige Winde können im Vereine mit der Strömung gerade an Örtlichkeiten wie der Ausgang jener engen Wasserstrassen gegen ein vielleicht weites Meer solche Pressungen hervorrufen, dass sich in einem einzigen Winter die ursprüngliche Eisdecke vielmals vervielfacht. Dafür genügt aber ein einziger Sommer mit vorherrschenden entgegengesetzten Winden, um die ganzen undurchdringlichen und scheinbar unzerstörbaren Massen jenen Gegenden zu überliefern, wo sie dem Vernichtungsprocesse geweiht sind.

„Die Grönländische Schlittenreise der Expedition würde darauf hindeuten, dass Grönland auf etwa 83° Breite sein nördliches Ende erreicht [1]). In diesem Falle communicirt das Meer, in welchem Kapitän Nares seine Erfahrungen gesammelt hat, mit dem Meere von Spitzbergen und also auch mit dem grossen Abzugskanale des arktischen Eises — mit dem südlichen Eisstrome längs der Ost-Grönländischen Küste.

„Man hat dem befahrenen Meere sogleich den Namen „Meer des ewigen Eises" (palaeocrystic sea) beigelegt. Ist dasselbe nicht durch die sich gegen Nord verlängernde Küste von Grönland gänzlich gegen Ost abgeschlossen, so ist der Name ein falscher, denn das Eis muss dann ebenso dem Wechsel unterworfen sein, wie an jedem anderen Punkte des Polar-Gebietes, der mit dem offenen Meere im weiten Zusammenhange steht.

„Gäbe es wirklich Eis, das durch den Gefrierprocess zu einer Mächtigkeit von 80 Fuss und darüber anschwellen kann, so müsste auch in solchen Breiten, die schon erreicht worden sind, in jeder geschlossenen Bucht, aus welcher das Eis im Sommer nicht austreiben kann, das Meer bis nahe zum Boden gefroren sein. Dem widersprechen aber alle Erfahrungen.

„In Folge dessen ist man — bis nicht nähere Details bekannt sind, welche diese Behauptung entschieden widerlegen — gezwungen, anzunehmen, dass das angetroffene ausserordentliche Eis in Folge gewaltiger Eispressungen in jenem Meere selbst entstanden oder aus anderen, der Eisbildung vielleicht noch günstigeren Gegenden (enge Kanäle, geschlossene Buchten) durch Wind und Strom zeitweilig hierher versetzt worden ist.

„Bis hierher und nicht weiter" — hat schon so mancher Polarfahrer gesagt, und sein Nachfolger ist ruhig über die Eismauer hinweggefahren, die der Vorgänger „für die Ewigkeit gebaut" erklärt hatte.

„Der Pol ist weder absolut praktikabel, noch absolut unpraktikabel. Es wird im ganzen Polar-Gebiete stets weite Strecken geben, die, je nach den Eisverhältnissen der Jahre und der Jahreszeiten, das Eine oder das Andere sind. Aus den Erfahrungen eines einzigen Jahres hierüber ein apodiktisches Urtheil zu fällen, ist jedenfalls eine gewagte Sache.

„Es ist nur das Eine sicher gestellt, dass der Nordpol in diesem Jahre auf diesem Wege mit den verwendeten Mitteln absolut unerreichbar war — mehr aber nicht"". — —

„Als Beweis der ewigen Vereisung jener Gegenden wird das Aufhören des animalischen Lebens bei den Winterquartieren der beiden Schiffe betont. Wo aber 63 Moschus-Ochsen in einem Winter geschossen werden, muss es doch mit dem animalischen Leben nicht so schlecht beschaffen sein. Die Vegetation muss jedenfalls eine genügende sein, um Heerden dieser Thiere die Existenz zu sichern.

„Dass nur wenige Seehunde getroffen wurden, war durch die Eisverhältnisse bedingt, denn der Seehund braucht offene Stellen; er ist ein Wanderthier, das sich nach den momentanen Verhältnissen richtet. Ihm folgt der Bär, dessen Hauptnahrungsquelle er bildet [1])". — —

Kein Seefahrer, kein arktischer Forscher hat grössere Erfahrungen im Eise gesammelt, umfangreichere Beobachtungen über Packeis und Eispressungen angestellt, als gerade Weyprecht, bei jener denkwürdigen Trift des „Tegetthoff", wo er mit seinem Schiff vom 24. August 1872 bis zum 1. November 1873, 14 Monate lang unausgesetzt im Eismeere willenlos herumgetrieben wurde, und zwar nicht wie alle bisherigen Triften, von Norden nach Süden, sondern von Süden nach Norden, vom 76½° bis 80° N. Br., so recht eigentlich immer gegen das Eis und gegen das Eismeer, denn alles Eis und jedes Eismeer hat, — wie alle Gletscher in die Thäler —, eine Tendenz nach Süden, gegen den Äquator, zu fliessen, Weyprecht's Expedition aber ist die einzige, die durch den Golfstrom in das centrale Eismeer hinein und immer und immer gegen die Eismassen getrieben wurde. Sein Ausspruch: „es ist schwer, sich Salzwasser-Eis, das durch den Gefrierprocess eine Stärke von 80 Fuss erreicht, vorzustellen", ist daher **für die Geographie und weitere Erforschung der arktischen Regionen von der allergrössten Wichtigkeit,**

[1]) Für diese Annahme ist nicht der geringste Grund, Alles deutet vielmehr auf das Gegentheil, und ausserdem habe ich einen Brief und eine Kartenzeichnung von Beaumont selbst erhalten, der diese Schlittenreise ausgeführt hat, in denen von einem nördlichen Ende Grönlands nicht die Rede ist. A. Petermann.

[1]) Neue Freie Presse, 11. November 1876.

denn er besagt mit anderen Worten: dass ein solches Eis wie die Englische Expedition nördlich von Smith-Sund gefunden hat, *zwischen Spitzbergen und Nowaja Semlja nicht existirt*, ein Gebiet, welches Niemand besser kennt als eben Weyprecht, weil er die einzigen beiden dorthin gerichteten Expeditionen geführt hat.

3. Die Entdeckungen, Erfahrungen und Beobachtungen nördlich von Smith-Sund vor der Englischen Expedition.

Commander Inglefield's Expedition, August 1852.

Die ganze Entdeckungsgeschichte von Bylot und Baffin bis Hayes, 1616—1861, ist vor 10 Jahren von mir nach den Quellen bearbeitet und die topisch- und physikalisch-geographischen Resultate einheitlich zusammengestellt [1]).

Smith-Sund wurde im Juli 1616 von Bylot und Baffin entdeckt, die in der „Discovery", einem kleinen Fahrzeuge von nur 55 Tonnen, und einer Mannschaft von 17 in Allem, ausfuhren, um über 80° und 60° N. Br. „nach Japan zu fahren". Sie entdeckten die Baffin-Bai und drangen nordwärts bis in den Whale Sound, 77° 30′ N. Br., vor.

Commander John Ross mit den beiden Schiffen „Isabella" und „Alexander" von 385 und 252 Tonnen mit 57 und 37 Mann gelangte im August 1818 bis etwa 77° N. Br. und beschrieb und zeichnete Smith-Sund als eine geschlossene Bucht.

Die erste Expedition, die Smith-Sund näher in Augenschein nahm, war die von Commander Inglefield im J. 1852, ausgeführt in einem kleinen Fahrzeuge und von glänzenden Resultaten begleitet. Der Zweck der Expedition war, dem in der Barrow-Strasse zur Aufsuchung Franklin's befindlichen Englischen Geschwader Provisionen zuzuführen und die fernsten nördlichen Sunde der Baffin-Bai und deren ganze Westküste nach Spuren der verschollenen Expedition zu untersuchen. Alles dieses wurde in der kurzen Zeit von wenig mehr als 4 Monaten erreicht und ausgeführt, denn das Schiff segelte erst am 4. Juli von der Themse, am 10. von Peterhead in Schottland, und kehrte schon am 10. November dahin zurück. Das Schiff war ein kleiner Dampfschooner von 149 Tonnen mit einer Maschine von 16 Pferdekraft, die indess nur von geringem Nutzen war; die Bemannung bestand aus 17 Personen im Ganzen.

Inglefield drang am 27. August im Smith-Sunde bis 78° 28′ 21″ N. Br. vor und fand dort ein völlig offenes, fast ganz eisfreies Meer vor sich, welches nach seiner Ansicht unmittelbar bis zur Bering-Strasse, Sibirien und Spitzbergen reiche; seine verlockende Beschreibung und Abbildung blieb nicht ohne Einwirkung auf seine Zeitgenossen, sie stachelte unternehmende Polar-Reisende auf, dieses angeblich offene Meer zu verfolgen, und gab so Veranlassung zu der denkwürdigen Expedition von Dr. Kane.

Die aus Inglefield's Reise gezogenen Schlüsse: dass die Küsten von Smith-Sund bei 79½° N. Br. ihr Ende hätten, habe ich aus physikalisch-geographischen Gründen gleich damals nachdrücklich bekämpft und die Ausdehnung Grönlands weit nach Norden festgehalten [1]).

4. Dr. E. K. Kane's Expedition, 1853/5.

Das Irrige der aus Inglefield's Reise gezogenen Schlüsse wurde sogleich durch Kane's Expedition bewiesen. Diese verliess in der Brigg „Advance" von 144 Tonnen und einer Bemannung von 18 Mann am 30. Mai 1853 New York, und kehrte nach unsäglichen Leiden, dem Verlust von 3 Mann, unter Zurücklassung des Schiffes und der naturwissenschaftlichen Sammlungen, am 11. Oktober 1855 dahin zurück.

Kane gebrauchte von Smith-Sund 14 Tage, um sich mit der äussersten Anstrengung und Gefahr durch die ungeheueren bis zu 60 Fuss Höhe zusammengeschobenen und aufgethürmten Eismassen zur Rensselaer Bai durchzuwinden, eine Strecke von nur 8 Deutschen Meilen. Hier wurde er mit seinem Schiffe 1¾ Jahre gefangen gehalten und rettete sich alsdann auf Booten nach den Dänischen Ansiedelungen in Süd-Grönland. Kane beschrieb das Eis in Smith-Sund als das schwerste, welches er je gesehen habe, und „nie in solch' ungestümer Bewegung" [2]).

Von Rensselaer Bai, 78° 37′ 04″ N. Br., wurden in den 3 Jahren verschiedene Schlittenreisen auf dem in dieser Zeit immer fest und unbeweglich bleibenden Eise nach Norden unternommen, von denen die unter Morton nach Kap Constitution (nach Nares' Karte in 80° 35′ N. Br.) am weitesten vordrang. Die Schlittenreisen boten ungeheuere Schwierigkeiten, man musste in den meisten Fällen froh sein, das nackte Leben zu erhalten, an regelrechte Aufnahmen, Forschungen und Beobachtungen war nicht zu denken.

Das grösste Aufsehen erregte Morton's Entdeckung eines angeblich eisfreien offenen Polarmeeres, das sich von Kap Constitution nach Norden und Osten ausdehnen sollte. Diese Annahme bestritt ich und bemerkte u. a.: — — „ein eisfreies Meer [unter jenen Breiten] ist physikalisch ebenso unmöglich wie die Existenz eines blattlosen Buchenwaldes, eines See's ohne Wasser oder einer Savanne ohne alle und jede Vegetation", in solchen Breiten könne jeder beliebige Theil des Eismeeres zeitweilig offen sein, kein Theil desselben aber, so grosse Ausdehnung und Tiefe er auch haben möge, gänzlich und zu allen Zeiten frei von Eis sein; wenn lange anhaltender Nordwind kein Treibeis in das von

[1]) Geogr. Mitth. 1867, S. 176 ff., mit 5 Karten.

[1]) Athenaeum, 11. Dezember 1852, p. 1359.
[2]) Geogr. Mitth. 1856 S. 385.

Morton beobachtete damals offene Wasser zu bringen vermochte, so deute diess auf Land in jener Richtung [1]).

Kane's Expedition war zwar gezwungen gewesen, die nördliche Ausdehnung von Grönland um 1½ Breitengrade weiter als Inglefield's und seiner Anhänger Annahme zu constatiren, sie fiel aber in den gleichen Fehler, und schnitt es nun bei Cap Constitution, 80° 35′ N. Br., ab.

5. Dr. I. I. Hayes' Expedition, 1860/1.

Dr. Hayes' Expedition verliess Boston am 6. Juli 1860, und kehrte Mitte Oktober 1861 dahin zurück. Das Schiff war der Schooner „United States" von 133 Tonnen, die Mannschaft betrug incl. Dr. Hayes 15 Personen. Kap Alexander im Smith-Sund wurde bereits am 26. August erreicht, der weiteren Schifffahrt nach Norden stellten sich dieselben Schwierigkeiten entgegen als der Kane'schen Expedition 7 Jahre vorher: heftige Stürme und Eismassen. Hayes erreichte mit seinem Schiffe nur etwa die Breite 78½° N., ziemlich identisch mit dem nördlichsten Punkte Inglefield's, und musste in Port Foulke, 78° 17½° N. Br., ½ Breitengrad südlicher als Kane, überwintern, vom 6. September 1860 bis 14. Juli 1861.

Zwei wichtige Exkursionen wurden von der Expedition ausgeführt, beide unter der persönlichen Leitung Dr. Hayes', die eine zu Fuss, im Oktober 1860, auf den gewaltigen Gletschern etwa 18 Deutsche Meilen weit in's Innere Grönlands, die andere, im April und Mai, mit Schlitten und Hunden auf dem festgefrorenen Meere bis 81° 35′ N. Br., bis zum Kap Lieber, ein Punkt, der nach den Beobachtungen der Englischen Expedition ganz genau mit Dr. Hayes' Angabe passt.

Verglichen mit sämmtlichen bisherigen Schlittenreisen, vor und nach Dr. Hayes, erscheint diese in 1861 ausgeführte Schlittenreise als eine ganz besondere Leistung.

„Lange vor dem Abgang der Hayes'schen Expedition habe ich mit allem Nachdruck gegen die Voraussetzungen und Annahmen protestirt, auf welche Dr. Hayes das Gelingen seines Unternehmens stützte, und „den von ihm vorgeschlagenen Weg zum Nordpol von allen nur denkbaren Richtungen als den allerungünstigsten" bezeichnet [2]). Meine Annahmen sind durch den Verlauf der Expedition vollkommen bestätigt. Dass man in Amerika trotz dem abschreckenden Beispiel der Kane'schen Expedition darauf beharrt hat, ganz unhaltbaren Ansichten zu huldigen und die Hayes'sche Expedition auszuschicken, ist noch mehr der Amerikanischen Gelehrtenwelt zur Last zu legen als dem Führer derselben" [3]). So schrieb ich u. a. im März 1859:

„Was die projektirte Expedition an und für sich betrifft, so ist es sehr zu beklagen, dass man nach den Jahre langen Erfahrungen, nach den grossartigsten Opfern an Menschen und Mitteln immer noch von so trügerischen und verkehrten Ansichten befangen ist, um überhaupt an ein solches Unternehmen zu denken oder sich der Hoffnung hinzugeben, dass dasselbe mit Erfolg gekrönt werde. Hat man vergessen, dass Dr. Kane's letzte Expedition die Erreichung des Nordpols zum Hauptzweck hatte? oder denkt man, dass Dr. Kane unbefähigt war oder es an Eifer und Energie hat fehlen lassen? Wohl ausgerüstet und ausserordentlich befähigt, mit fast übermenschlichen Anstrengungen, mit Aufbietung aller Kräfte, unter steter Gefahr und in der That mit Todesverachtung konnte derselbe sein Schiff nur bis zu einer nördlichen Breite von 78° 44′ bringen und die weiteren Exkursionen von hier, zu Fuss und mit Schlitten, brachten Einzelne der Expedition — wenn man die von Rink angeregten Correktionen des Itinerars berücksichtigt — höchstens 2 Grade weiter nördlich oder bis 80¾°. Zur Erreichung dieses Resultates gehörten 2½ Jahre, mehr als ein Sechstel der Mannschaft erlag den Anstrengungen und die Übrigen retteten ihr Leben bloss durch eiligen Rückzug und indem man Schiff, Sammlungen, Gepäck, Alles im Stich liess! Dr. Kane selbst starb kurz nach der Rückkehr.

„Angenommen sogar, dass Dr. Hayes seinen Vorgänger an Energie und Aufopferungsfähigkeit noch überträfe, hegen wir nicht die geringste Hoffnung, dass er sein Ziel auf diesem Wege erreichen werde. Einmal basirt er sein Projekt auf Annahmen, die ganz vage und unwahrscheinlich sind; sodann aber ist der von Hayes vorgeschlagene Weg zum Nordpol von allen nur denkbaren Richtungen der allerungünstigste. Er gedenkt sein Schiff bis Kap Frazer in etwa 79¾° zu bringen und dann mit einem Boote den Nordpol zu erreichen. Selbst wenn er auf dieser ganzen Strecke offenes Wasser fände, halte ich diese Reise mit einem Boot für gänzlich unmöglich; allein schon die Erreichung des Kap Frazer zu Schiff ist höchst schwierig und problematisch; die Breite von sogar 80° kann aber in Spitzbergen mit Sicherheit und ohne Schwierigkeit binnen wenigen Wochen in jedem Jahre erreicht werden.

„Die von Hayes in Aussicht gestellte Erweiterung des Walfischfanges auf dem von ihm vorgeschlagenen Wege ist ebenfalls illusorisch; Walfischfänger werden eben so wenig daran denken, durch Baffin-Bai und Smith-Sund zu fahren, um nördlich davon ihrem Gewerbe nachzugehen, als Leute, die Eis brauchen, sich dasselbe von der Spitze des Montblanc holen würden.

„Der einzige Weg zur Erreichung des Nordpols bleibt derjenige durch die grosse breite See nördlich von Spitz-

[1]) Geogr. Mitth. 1855, S. 22 ff.
[2]) Ebenda 1859, S. 126; s. auch 1860, S. 442, und 1861, S. 425 ff.
[3]) Ebenda 1867, S. 182.

bergen, mit Hülfe eines geeigneten Dampfbootes und zu geeigneter Jahreszeit, und ich hoffe, dass sich unter den sachverständigen und wissenschaftlichen Amerikanern solche finden werden, die Dr. Hayes bestimmen, die von ihm vorgeschlagene, gänzlich hoffnungslose Route aufzugeben und diejenige zu wählen, auf der allein man hoffen darf, den Nordpol zu erreichen" [1]).

Das Eis, welches Hayes schon beim Eingange in den Smith-Sund, zwischen Kap Alexander und Kap Isabella in dicht gedrängten Massen, und im Charakter des „schwersten Packeises", antraf und „welches jedes Vordringen abzuschneiden drohte", ragte 2 bis 10 Fuss über das Wasser und war demnach „10 bis 100 Fuss dick", nach der Proportion, die man für den Theil über und denjenigen unter dem Wasser annimmt.

Im Folgenden führe ich nun über die grosse Schlittenreise Hayes' bis 81° 35″ N. Br. die betreffenden Stellen aus meinem Bericht von 1867 [2]) an: —

„*Nach dem Rensselaer Hafen.* — Mit zwei Schlitten verliess Hayes am 16. März 1861 das Winterquartier und folgte 7 Tage lang der wohlbekannten Grönländischen Küste bis zum Van Rensselaer Hafen. Es herrschte eine intensive Kälte, eines Morgens zeigte das Thermometer —68¾° F. (—44½° R.), doch war sie bei der vollkommen ruhigen Luft nicht sehr empfindlich. Ungleich unangenehmer waren die Hindernisse, die der Zustand des Eises mit sich brachte. Während im Winter 1853 bis 1854 ein 10 bis 20 Engl. Meilen breiter Gürtel glatten Eises diese Küste umsäumt hatte, fand man jetzt wild über einander gehäufte Eismassen, das ganze Meer war bis an das Ufer mit einem Wirrwarr von Eis-Fragmenten bedeckt, die bis zu erstaunlicher Höhe auf einander gethürmt und in dieser Lage zusammengefroren waren. Rücken nach Rücken, Kante nach Kante trat den Schlitten entgegen, die nur langsam und mit grösster Anstrengung hinüber gezogen werden konnten, Hayes wie seine Hundetreiber gingen zu Fuss und doch brachten die armen Thiere die leicht beladenen Schlitten oft kaum von der Stelle. Wirklich bestand die Reise in einem unausgesetzten Klettern über Eismassen jeder Form und jeder Grösse. Im Van Rensselaer Hafen selbst, wo die „Advance" dereinst von einer weiten glatten Eisfläche umgeben war, thürmten sich jetzt die Schollen zu Masthöhe auf.

„Auf dieser Exkursion gewann Hayes die Überzeugung, dass der Weg längs der Grönländischen Küste keine Vortheile bot, er entschloss sich daher zu versuchen, ob er über den Sund nach dem Grinnell-Land gelangen könnte.

„*Über den Sund nach Grinnell-Land.* — Kaum hatte die Kälte etwas nachgelassen, als sich am Abend des 3. April 12 Mann mit zwei Hundeschlitten und einem eisernen, 20 Fuss langen Rettungsboot, das auf dem Polarmeer zu schwimmen bestimmt war, vom Schiff aus in Bewegung setzten. Muthiger und in besserer Stimmung ist nie eine Reisegesellschaft unter dem 78. Breitengrade ausmarschirt, aber die wenigen Tagemärsche bis Cairn Point genügten, den Enthusiasmus etwas zu dämpfen. Der eisige Nordwind im Verein mit der schweren Arbeit des Schlittenziehens brachte schon jetzt bei Einigen jene Abmattung hervor, die eine gänzliche Gleichgültigkeit gegen das Leben zur Folge hat und das Erfrieren als Erlösung erscheinen lässt. Die Leute mussten scharf überwacht werden, damit sie nicht heimlich zurückblieben und sich einem sicheren Tode überlieferten. Der Transport des Bootes über den Sund wurde sofort aufgegeben, aber trotz dieser bedeutenden Erleichterung war die bevorstehende Aufgabe unendlich schwieriger, als selbst Hayes vermuthete, obwohl er schon 1854 den Sund auf dem Eise überschritten hatte. Hayes fährt wörtlich weiter fort:

„„Durch Ausweichen nach rechts und links und durch öfteres Zurückgehen, wenn wir eine ungangbare Richtung eingeschlagen, legten wir die ersten Meilen ohne grosse Beschwerden zurück, aber weiterhin wurde der Weg über alle Beschreibung schlecht. Ich kann ihn nur mit einer verworrenen Anhäufung von dicht zusammengepackten Felsen vergleichen, die in grossen Haufen und endlosen Rücken über eine weite Ebene aufgethürmt sind, kaum einen Fuss breit ebenen Boden zwischen sich lassend. Da musste jeder Fusstritt ausgewählt und nicht zu umgehende Hindernisse bis über hundert Fuss Höhe überstiegen werden. Die Zwischenräume der dicht gehäuften Eismassen sind zum Theil mit zusammengewehtem Schnee ausgefüllt. Danach wird sich der Leser leicht das Übrige denken können. Er wird sehen, wie sich die Schlitten durch das wilde Gewirre der Eisschollen hindurchwinden, wie Mannschaft und Hunde die Ladungen ziehen und schieben gleich Napoleon's Soldaten, als sie ihre Artillerie über die steilen und rauhen Alpenpässe brachten. Er wird sehen, wie sie über die Kanten hoher Rücken, durch die keine Öffnung führt, hinüberklettern und auf der anderen Seite wieder hinabklimmen, wobei der Schlitten oft über einen Abhang stürzt, umschlägt, zerbricht. Und wieder sieht er, wie die Gesellschaft bei der Unmöglichkeit, eine Passage zu finden, mit Schaufel und Hacke einen Weg bricht oder, wenn auch diess misslingt, umkehrt und einen besseren Weg sucht; und es ist schon ein besonderes Glück, wenn sie einen Einschnitt oder einen Pass findet, auf dessen gewundenem und unebenem Boden mit verhältnissmässiger Leichtigkeit eine Engl. Meile zurück-

[1]) Geogr. Mitth. 1859, S. 126.
[2]) Ebenda 1867, S. 195 ff.

gelegt werden kann. Der zusammengewehte Schnee ist bald eine Hülfe, bald ein Hinderniss. Seine Oberfläche ist stets hart, aber nicht immer fest genug, oft weicht die Kruste dem Fusstritt in ermüdendster, ärgerlichster Weise, sobald ein Fuss gehoben wird, bricht der andere durch. Schlimmer noch ist, dass die Klüfte zwischen den Eishaufen oft in der Weise mit Schnee überbrückt sind, dass hohle Räume darunter bleiben, und gerade dann, wenn man eine ebenere Strecke vor sich zu haben glaubt, sinkt ein Mann bis zum Leib ein, ein zweiter bis zum Hals, ein dritter verschwindet ganz unter der Schneedecke, auch der Schlitten bricht durch und Alles wieder herauszuziehen ist die Arbeit von Stunden, besonders wenn der Schlitten abgeladen werden muss. Diess letztere kommt bei vielen Veranlassungen immer und immer vor, nicht selten muss die Ladung in zwei bis drei Theilen weiter geschafft werden und die Schlitten müssen daher mehrmals hin und zurück fahren. Das seemännische Schreien der Matrosen, um Einheit in die Bewegung zu bringen, vermischt sich mit den lauten und nicht immer freundschaftlichen Zurufen der Schlittenlenker, die ihre müden, überarbeiteten Hunde antreiben.

„„Man kann sich schwer eine Arbeit denken, die mehr entmuthigend wäre oder die Energie von Menschen und Thieren schneller lahm legte. Wenn wir, was oft vorkam, nach einem langen und harten Tagewerk von einer Erhebung nach unserem letzten Nachtlager zurückblickten und es fast mit einer Flintenkugel erreichen konnten, so war diess wahrhaft niederschlagend.

„„Die Ursache dieser ausserordentlichen Beschaffenheit des Eises ist bald erklärt. Der Leser wird sie leicht verstehen, wenn er die Karte des Smith-Sundes betrachtet. Er wird bemerken, dass der Sund ein ausgedehntes Meer ist, dessen Längenachse so ziemlich von Ost nach West verläuft und das bei 160 Engl. Meilen Länge etwa 80 Engl. Meilen Breite hat. Den Namen „Sund", unter dem er bekannt ist, erhielt er von seinem Entdecker, dem wackeren alten William Baffin, vor 250 und einigen Jahren. Der Eingang zwischen Kap Alexander und Kap Isabella ist nur 30 Engl. Meilen breit und die Karte zeigt, dass dieses Thor sich rasch zu dem erwähnten Meer ausbreitet, einem Meer, das dem Kaspischen oder Baltischen an Grösse wenig nachgiebt, wenn man es vom Ende der Baffin Bai bis dahin misst, wo der Kennedy-Kanal das Wasser einengt, bevor es sich zu dem grossen Polarbecken ausbreitet. Dieses ausgedehnte Meer sollte den Namen des Führers jener Expedition tragen, die zuerst seine Grenzen bestimmte, — ich meine natürlich Dr. Kane.

„„In dieses Meer nun kommt eine Strömung aus dem Polarbecken durch das breitere Thor, das unter dem Namen Kennedy-Kanal bekannt ist, und das Eis, das nur langsam durch den engen Sund in die Baffin Bai entkommen kann, hat sich von Jahrhundert zu Jahrhundert innerhalb dieses Meeres angesammelt. Der Sommer zersprengt es in Bruchstücke verschiedener Grösse, die sich ohne Unterlass gegenseitig drücken, reiben, zertrümmern und über einander so wie an der Grönländischen Küste sich anhäufen, so das zu Stande bringend, was wir gesehen haben. Um die Macht und Grösse dieser Eisbewegung völlig zu würdigen, muss man sich erinnern, dass ein sehr grosser Theil des Eises schon vor langen Zeiten gebildet worden, — alte Eisfelder von ungeheuerer Dicke und Meilen weiter Ausdehnung sowohl als Eisberge, die sich vom Humboldt-Gletscher abgelöst haben. Wenn diese gewaltigen Massen mit der Strömung im Anfang des Winters durch das Meer dahertoben, zur Zeit, wo neues Eis sich auf dem Wasser bildet, so sind sie eben so unwiderstehlich wie ein Tornado unter den Blättern im Herbste. Als Beispiel führe ich die Dimensionen eines alten Eisfeldes an, das ich auf dem Wege über den Sund gemessen habe. Seine durchschnittliche Höhe über dem Wasserspiegel betrug 20 Fuss und seine Oberfläche, die sehr uneben bald in abgerundeten Hügeln bis 80 Fuss anstieg, bald zu tiefen gewundenen Thälern herabsank, war etwa 6 Engl. Meilen lang und 4 Engl. Meilen breit. Ich schätzte die ganze Masse in runder Zahl zu 6000 Millionen Tonnen, da die Dicke etwa 160 Fuss betrug. Rings um seine Ränder erhob sich eine Art Bergkette von vorjährigem Eis, deren höchste Spitze 120 Fuss über den Spiegel des Meeres emporragte. Dieser Eishügel bestand aus Blocken jeder Form und Grösse, die in grösster Verwirrung über einander gehäuft waren. Überall in dieser Wüstenei erhoben sich gleich wilde Formen, wenn auch nicht bis zu solcher Höhe, und wenn tausend Lissabons zusammenständen und durch den Stoss eines Erdbebens in Stücke zerfielen, könnte die Scenerie kaum wilder sein, noch die Aufgabe schwieriger, durch die Ruinen einen Weg zu finden"". —

„In 25 Tagen hatte man etwa die Mitte des Sundes erreicht! Kane schickte 1854 zwei Mal eine Anzahl Leute aus, um zu Fuss über den Sund zu gehen, aber sie mussten umkehren, ohne das andere Ufer zu erreichen. Endlich gelang es Hayes mit Hunden, doch hatte er mit fast unüberwindlichen Hindernissen zu kämpfen, so dass sein Begleiter in der Überzeugung, ein elender Tod würde bei der Fortsetzung des Versuches unvermeidlich sein, die Sache mit einer Flintenkugel zu erledigen beschloss. Die Kugel pfiff an Hayes' Ohr vorbei und er gelangte trotz Allem an die jenseitige Küste, entdeckte Grinnell-Land und erforschte es auf einige hundert Engl. Meilen weit. Ungleich schlimmer noch als damals war das Eis jetzt. Die unausgesetzten Anstrengungen erschöpften die Leute vollständig und die geringen Fortschritte, so wie die endlose Aussicht auf neue

Anstrengungen entmuthigten sie, in einer Temperatur, bei der es selbst unter den günstigsten Umständen schwer ist, zu existiren. Nach und nach wurden mehrere arbeitsunfähig, der eine hatte sich den Rücken verhoben, ein anderer das Fussgelenk verstaucht, wieder andere hatten Finger und Zehen erfroren und der Lebensmuth aller war so gesunken, dass sie kaum das Nothwendigste für ihre Erhaltung thaten. Unter solchen Umständen gab Hayes die Hoffnung auf, in der bisherigen Weise an's Ziel zu kommen. Er entschloss sich, nur mit drei der kräftigsten und entschlossensten Leute und den beiden Hundeschlitten den Weg fortzusetzen, alle anderen aber zurückzuschicken. Diess geschah am 28. April.

„Während die acht Zurückbleibenden trüb und schlaff die Strapazen der letzten Wochen noch ein Mal in gleicher Weise durchmachten, setzten die vier Anderen mit Aufbietung aller Kraft, aber bisweilen fast verzweifelnd, die furchtbare Reise fort und brauchten nicht weniger als 14 Tage, um die letzten 40 Engl. Meilen zurückzulegen, eine Strecke, die auf gewöhnlicher Eisbahn mit Hunden leicht in 5 Stunden durchfahren wird. Erst am 11. Mai ward ihnen die Genugthuung, am Fuss der riesigen Felsenmasse des Kap Hawks, gegen die Gibraltar nur ein Zwerg ist, ihr Lager aufzuschlagen. Von Cairn Point bis hierher beträgt die Entfernung in gerader Linie nur 80 Engl. Meilen (nach Nares nur 58 E. M.) und doch nahm der selbst in der Geschichte der arktischen Heldenthaten beispiellose Übergang 31 Tage in Anspruch, man kam also wenig über 2 Engl. Meilen oder 1 Stunde täglich vorwärts. Jede Meile der vielfach gewundenen, oft wenigstens das Dreifache der geraden Linie betragenden Route musste 3 und oft sogar 5 Mal zurückgelegt werden, um nach und nach alles Gepäck zu transportiren.

„*Längs des Grinnell-Landes nach Norden.* — Die Freude, den Sieg über die verzweifelten Hindernisse davon getragen zu haben, wurde durch die Betrachtung über die augenblickliche Lage und die nächsten Aussichten etwas gedämpft. Von den 800 Pfund Hundefutter, die Hayes in der Mitte des Sundes, wo die acht Mann umkehrten, noch gehabt hatte, waren nur noch 300 übrig, denn die Hunde bedurften bei den grossen Anstrengungen aussergewöhnlich viel Nahrung und ausserdem mussten kleine Dépôts für die Rückreise angelegt werden. Diese 300 Pfund reichten höchstens für 12 Tage. Alles, was Hayes unter solchen Umständen auszuführen hoffen konnte, war, den Weg nach den Küsten des Polarmeeres zu recognosciren und dadurch die grösseren Erforschungen vorzubereiten, die in seinem Plane lagen, falls das Schiff im Sommer nach der Westseite des Smith-Sundes gebracht werden könnte.

„Ohne Verzug ward die Küstenreise nach Norden angetreten. Das Eis am Saum des Landes hin bot keineswegs eine glatte Fläche, es war aber ungleich besser als das im Sunde, streckenweis fuhren die Schlitten in einer Art Thal zwischen der hoch aufsteigenden Küstenwand und dem bis 50 Fuss hohen Rande des Packeises, das sich an den schmalen Gürtel des ebeneren Küsteneises anschloss. Die Küste bestand aus einer Reihe sehr hoher Felsen, arg verwittert durch den Einfluss der Winterfröste und des Aufthauens im Sommer. Das Gestein ist Sand- und Kalkstein der oberen Silurischen Formation. Hinter diesen Klippen steigt das Land zu hohen Gipfeln auf, die zwar in eine Schneehülle gekleidet sind, aber nirgends Eis tragen. Längs der ganzen Küste des Grinnell-Landes fehlen die Gletscher, sie unterscheidet sich dadurch scharf von Grönland und dem Ellesmere-Land Captain Inglefield's. In der Gould-Bai (zwischen Kap Frazer und Kap Leidy), so wie in der Carl Ritter-Bai beobachtete Hayes dasselbe terrassenförmige Aufsteigen des Ufers, wie er es in Port Foulke, Van Rensselaer Hafen und fast in jeder anderen Bucht der Grönländischen Küste nördlich von Kap York angetroffen hatte. Die Terrassen gehen bis 120 und 150 Fuss über den Meeresspiegel hinan und Hayes hält sie für einen Beweis, dass die beiden Küsten wiederholt eine Hebung erfahren haben. In der Gould-Bai und an anderen Punkten fand er auch unverkennbare Reste von alten Eskimo-Lagern. Diess bestätigt die Tradition des Eskimo-Stammes auf der Hayes-Halbinsel, wonach er in früheren Zeiten Verbindungen mit Eskimos im Norden wie im Süden unterhielt, bis er durch Eisanhäufungen im Smith-Sund und in der Melville-Bai isolirt wurde. Kalutunah war der festen Überzeugung gewesen, dass Hayes im Norden Eskimos antreffen würde.

„An der Stelle, bis zu welcher Hayes 1854 vorgedrungen war, bestieg er jetzt eine Anhöhe am Ufer, die ihm die Aussicht auf den Kennedy-Kanal gestattete. Zu seiner Verwunderung konnte er trotz der klaren Luft, die auf 50 bis 60 Engl. Meilen [1]) Entfernung zu sehen erlauben musste, von dem östlichen Ufer des Kanals Nichts erblicken, er glaubt deshalb, dass der Kanal breiter ist, als man bisher angenommen hat. Die Eisdecke desselben war viel weniger rauh als an der südlicheren Übergangsstelle, man sah viel mehr neues Eis, offenbar war das Meer erst gegen Ende des Winters vollständig zugefroren. Schon jetzt aber begann das Eis dünn zu werden, kleine Stellen offenen Wassers kamen zum Vorschein und gegen Nordost deutete der dunkle, wolkige Himmel auf unbedecktes Meer. Die Temperatur war auffallend mild, die Reisenden konnten unter freiem Himmel schlafen, der niedrigste Stand des Thermo-

[1]) ? — A. Petermann.

meters am Tag war 20° F. (—5°,33 R.). Spuren von Vegetation zeigten sich wenig, doch fand man einen Weidenstamm (Salix arctica), eine abgestorbene Saxifraga oppositifolia und dürre Grasbüschel (Festuca ovina), dagegen belebte sich die Küste bereits mit Wasservögeln und die breite Lady Franklin-Bai machte endlich der Schlittenfahrt ein Ende. Hier war das Eis schon nahe dem Ufer zu dünn, um die Reisenden zu tragen, und in der Mitte befand sich „„ein breiter Spalt offenen Wassers, der sich ostwärts wie das Delta eines grossen Flusses ausbreitete und mit anderen Spalten verband, bis er sich unter dem „Wasserhimmel", der über dem nördlichen und östlichen Theile des Horizontes hing, in das „offene Meer" verlor. Von dem dunkeln Himmel im Norden hob sich in undeutlichen Umrissen der weisse, abschüssige Gipfel eines stolzen Vorgebirges (Kap Union) ab, das nördlichste bekannte Land der Erde. Nach meiner Schätzung liegt es unter 82½° N. Br. [1]) oder 450 nautische Meilen vom Pol entfernt. In grösserer Nähe streckte sich ein anderes kühnes Kap hervor (Kap Frederick VII.) und noch näher erhob sich die Landspitze, auf die wir Tags zuvor zugesteuert waren (Kap Eugenie), majestätisch aus dem Meere, als wollte sie ihren erhabenen, vom Winter mit dem Schneediadem gekrönten Gipfel bis in den Himmel selbst emporrecken. Ausser der Küste, auf der wir standen, war kein Land sichtbar"".

„Diess war die Aussicht gegen Norden, die Hayes am nördlichsten Punkt seiner Reise auf einer 800 Fuss hohen Klippe genoss. Zu seinen Füssen zeigte sich die Eisfläche von dunkeln Stellen weichen, zerfallenden Eises oder unbedeckten Wassers durchbrochen und diese Stellen nahmen nach der Ferne hin an Dunkelheit und Grösse zu, bis der Gürtel des „Wasserhimmels" sie alle in eine gleichförmig dunkelblaue Farbe verschmolz. Die alten soliden Eisfelder, bisweilen Meilen breit, und die massiven Rücken und Wirrnisse von Packeis, die zwischen jenen Stellen und um ihre Ränder aufgehäuft lagen, waren die einzigen Theile des Meeres, welche die weisse Farbe und Festigkeit behalten hatten. „„Alles deutete darauf hin, dass ich an den Ufern des Polar-Beckens stand; dass der breite Ocean zu meinen Füssen lag; dass das Land, auf dem ich mich befand und das in dem fernen Kap vor mir gipfelte, nur eine weit in dieses Meer vorspringende Spitze ist, ähnlich dem Siewero-Wostotschnoi-Noss (Kap Tscheljuskin) der gegenüberliegenden Sibirischen Küste; dass der die Küste umfassende schmale Eisrand im Zergehen begriffen war und das ganze Meer innerhalb eines Monats eben so eisfrei sein würde, wie ich das Nordwasser der Baffin Bai gefunden hatte, d. h. nur unterbrochen von beweglichen Blöcken, die von Wind und Strömung hin und her getrieben werden"".

„Hayes pflanzte die Flagge der Union auf und baute einen Cairn, unter dem er in einem Glase folgenden kurzen Bericht deponirte: „„Dieser Punkt, das nördlichste jemals erreichte Land, wurde am 18. und 19. Mai 1861 von dem Unterzeichneten und George F. Knorr besucht [1]), die mit einem Hundeschlitten reisten. Wir gelangten hierher nach einem mühsamen Marsch von 46 Tagen von meinem Winter-Hafen bei Kap Alexander an der Mündung des Smith-Sundes. Nach meiner Beobachtung befinden wir uns unter 81° 35′ N. Br. und 70° 30′ W. L. v. Gr. [2]). Unser weiteres Vordringen wurde durch verwittertes Eis und Spalten verhindert. Der Kennedy-Kanal scheint sich zu dem Polar-Becken auszubreiten und mit der Überzeugung, dass er mindestens in den Monaten Juli, August und September schiffbar ist, gehe ich zurück zu meinem Winter-Hafen, um nach dem Aufbruch des Eises in diesem Sommer einen zweiten Versuch zu machen, mit meinem Schiff durch den Smith-Sund zu kommen. D. 19. Mai 1861. I. I. Hayes"".

„*Rückkehr zum Schiff.* — Die rasche Abnahme des Proviantes so wie der gefahrdrohende Einbruch des Thauwetters zwangen zur schleunigsten Rückkehr. Zwar ging die Reise jetzt mit den erleichterten Schlitten bedeutend schneller von Statten, denn schon am 3. Juni wurde das Schiff erreicht, zu den früheren Anstrengungen und Gefahren kam aber noch die Sorge, ob die kleinen Proviant-Dépôts nicht verschneit oder von Eisbären ausgeraubt sein würden und ob nicht breite Spalten in der Eisbrücke den Weg abschnitten. Zum Glück fand man alle Dépôts bis auf ein einziges wieder und erst nahe bei Cairn Point sahen sich die Reisenden plötzlich auf einem schwimmenden Eisfeld isolirt, doch legte es sich noch zeitig genug an das Ufereis an, um die auf ihm Befindlichen vom elenden Hungertod zu retten. Nicht weniger als 8 Hunde erlagen den Strapazen und Entbehrungen, aber fast wunderbar war kein Menschenleben bei dieser kühnen Nordfahrt zu Grunde gegangen" [3]).

Ob die Freunde und Vertheidiger der Schlittenreisen, die Advokaten der Erforschung der Erde durch Schlitten, die Veranstalter der Amerikanischen Expedition unter Hall, 1871/3, und der Englischen Expedition unter Nares, 1875/6, jemals diese Beschreibung von Hayes gelesen und gewürdigt haben? und ob man auch jetzt noch, nach den Erfahrungen von Nares, an den Schlittenreisen und der Schlittenmode festhalten wird?

[1]) 82° 12′ N. Br. nach Nares. A. P.

[1]) Die beiden Anderen waren wegen Unwohlseins mit dem zweiten Schlitten einige Tage zurückgeblieben.

[2]) 64° 30′ nach Nares. Die Breite stimmt ganz genau. A. P.

[3]) Geogr. Mitth. 1867, S. 195—198.

6. Allgemeine geographische Schlussfolgerungen in 1867.

Von den allgemeinen geographischen Schlussfolgerungen, die ich bei meiner Arbeit von 1867 über die Entdeckungsgeschichte des Smith-Sund-Gebietes gezogen habe, gebe ich hier folgende Stellen wörtlich [1]):

Das Smith-Sund-Gebiet in seiner Stellung zur weiteren Erforschung der arktischen Regionen und besonders zu der projektirten Nordpol-Expedition. — „Für die weitere Erforschung der arktischen Regionen und besonders für eine neue Entdeckungs-Expedition in die eigentliche nordpolare Central-Region habe ich seit 15 Jahren, neuerdings besonders seit 2 Jahren, die Basis des Nord-Europäischen Meeres und nicht der Baffin-Bai befürwortet. In dem Studium der Geographie des Gebietes nördlich von Smith-Sund finde ich meine Ansicht mehr als je bestätigt.

„Während Parry bereits im Jahre 1827 in dem Spitzbergen'schen Meere 82° 45′ N. Br. mit Schlittenbooten erreichte und sich dahin aussprach, dass ein Schiff zu dieser Breite [82°] hätte gelangen können, ohne auch nur mit einem einzigen Stückchen Eis in Berührung zu kommen, haben wir im Vorgehenden gesehen, wie weit Schiffe in der Baffin-Bai zu gelangen vermögen, — nur bis zum nördlichen Ausgange von Smith Sound oder 78½° N. Br. Es ist wahr, dass sich Kane unter ungeheuren Anstrengungen und Gefahren in einem ganz engen Kanal zwischen Eis und Küste von Smith Sound bis Rensselaer Bai durchzwängte, aber er gebrauchte zu dieser kurzen Strecke von nur etwa 7 Deutschen Meilen Länge gegen 14 Tage, fror dann sofort ein, und musste nach 2 Jahre langem Warten sein Schiff dort zurücklassen und sich mit dem nackten Leben retten. Die Strecke von Kap York zum Smith Sound, 45 D. Meilen, hatte er dagegen in etwa 2 Tagen zurücklegen können, eben so Hayes.

„Im Vorgehenden sind die Wirkungen der Strömungen, besonders des warmen Stromes aus Süden, besprochen worden. Für das richtige Verständniss der Eisverhältnisse in dem Meeresbecken nördlich von Smith Sound, Kane Basin [2]), haben wir noch mehr in's Auge zu fassen. Diese Verhältnisse sind so eigenthümlicher Art, wie mir kein ähnliches Beispiel in den ganzen nördlichen und südlichen Polar-Regionen bekannt ist; es findet nämlich daselbst eine ganz ungewöhnliche Eisanhäufung Statt. —

„Wir haben gesehen, dass der warme Südstrom bis zum Smith Sound geht und hier mit dem aus Norden kommenden Eisstrom zusammentrifft; ob jener hier ganz nach Südwest und Süd Kehrt macht, oder zum Theil untertaucht und nach Norden weiter geht, ist unbekannt. Morton berichtet, in Kennedy Channel die Strömung ein Mal nach Norden, das andere Mal nach Süden gehen gesehen zu haben, und zwar mit einer Schnelligkeit von 4 knots (= 96 nautische Meilen in 24 Stunden) [1]); nach Kane's Beschreibung hätte er aber die Eisschollen in der Mitte nach Norden, längs der Küste nach Süden schwimmen gesehen [2]), an seinem nördlichsten Punkte, Kap Independence, eine sehr starke Strömung nach nordwärts beobachtet [3]); das Wasser habe eine verhältnissmässig hohe Temperatur gezeigt, ein Mal 36° und zwei Mal sogar 40° Fahr. [4]); die höchste; die Inglefield und Kane südlich von Smith Sound beobachteten, war nur 36°,s F., bei Whale Sound. Hayes hat eine Strömung nach Norden nirgends und zu keiner Zeit bemerkt, im Gegentheil erwähnt er drei Mal einer starken Strömung im Kane Basin und im Kennedy Channel nach Süden [5]), und so viel ist ganz gewiss, dass die vorherrschende Strömung diese Richtung behauptet.

„Alles Eis, das dieselbe nun von Norden herunter bringt, sammelt und staut sich im Kane Basin, und findet nur im geringen Grade eine sommerliche Zersetzung oder Abnahme, einen Ausgang durch Smith Sound nach Süden wohl niemals; denn nicht bloss, dass dieses Wasser eine enge Strasse von nur 7 Deutschen Meilen [6]) Breite bildet, sondern eine Enge, die von dem warmen Strom aus Süden eingenommen ist, oder den Eismassen wie ein mächtiger Damm entgegentritt, und sie so effektiv zurückhält, dass die scharfe Eisgrenze Jahr aus Jahr ein, Sommer und Winter, fast genau in derselben Stellung sich befindet, wie Kane und Hayes aus dreijährigen Beobachtungen genugsam dargethan haben. Auch Inglefield's bei Kap Hatherton in unbegrenzter Ausdehnung ihm offen und eisfrei erscheinendes Meer widerstreitet dem keineswegs, da derselbe nach der ersten nautischen Autorität nicht bloss vom Deck, sondern auch vom Crow's Nest (in der Spitze des Mastes angebracht) seines Schiffes nur etwa 7 nautische Meilen weit die Meeresfläche zu übersehen vermochte [7]).

„Die grosse Eiszufuhr aus dem Norden ist jedoch nicht die einzige im Kane Basin, eine zweite kommt von Westen durch den United States Sound [8]), und sogar eine dritte von Osten, von dem gewaltigen Humboldt-Gletscher. Bedenkt man nun, dass der warme Strom nicht bloss die von drei Seiten zusammenkommenden Eismassen im Kane Basin festhält, sondern sogar aus Baffin-Bai auch noch Treibeis zu-

[1]) Geogr. Mitth. 1867, S. 187—190.

[[2]) Von Hall oder vielmehr dem Amerik. Hydrographic Office ist auf deren offiziellen Karte dieses Becken „Smith Sound"; was früher aber Smith Sound, „Smith Channel" genannt worden (s. Tafel 25). A. P.]

[1]) Kane, II, p. 376. — [2]) Kane, I, p. 291. — [3]) Kane, I, p. 297, 299.

[4]) Kane, I, p. 288, II, p. 375, 379.

[5]) Hayes, Open Sea, p. 83, 310, 311, 337.

[[6]) Nach Nares bloss 5. A. P.]

[7]) Remarks on Baffin Bay, London, Hydrographic Office, Admiralty, 1853, p. 14.

[[8]) Nach Nares noch zweifelhaft, ob eine Strasse oder Bai. A. P.]

führen muss [1]), so folgt, dass in diesem Seebecken von vier Seiten her gewaltige Eismassen zusammenkommen und festgehalten werden. Kein Wunder daher, dass Kane und Hayes in den drei Jahren ihres dortigen Aufenthaltes den Stand dieser Eismassen nie anders denn als eine ganz feste, solide, gewaltig dicke Eisdecke gesehen haben, die auch nie das geringste Zeichen eines Aufbrechens trug. Und was für Eis! Nicht etwa glattes, für Schlittenfahrten geeignetes, sondern in der grossartigsten Weise zusammengetrieben, zertrümmert, haushohe Blöcke bildend.

„Kein Wunder daher, dass selbst ein Kane und ein Hayes mit ihren Schlitten hier nicht viel auszurichten vermochten, und kein Ausspruch über den Charakter dieses Eises und des Schlittenreisens auf ihm ist wohl bezeichnender als derjenige, den Hayes' Steuermann Dodge auf seiner Schlittenreise im J. 1861 zu ihm that [2]):

„You might as well try to cross the city of New York over the house tops". (Man könnte eben so gut versuchen wollen, durch New York über die Spitzen der Dächer hinweg zu gehen.)

„So erfahren daher auch Hayes im Schlittenreisen war, so gross seine Kraft, so unbeugsam seine Energie, so fest und aufopferungsbereit sein Entschluss, er vermochte mit 12 Mann und 14 Hunden die kurze Strecke von Cairn Point über das Kane Basin zum Kap Hawks von 17 Deutschen Meilen [3]) nur in 31 Tagen zurückzulegen. Er schätzt die nöthigen Krümmungen zur Vermeidung der überall in haushohen Blöcken aufgethürmten Eismassen auf nicht weniger als 500 nautische oder 125 Deutsche Meilen [4])! Kapitän Osborn's Aufzählung ausgedehnter Englischer Schlittenreisen [5]) kann für die Berechnung eines Vordringens gegen den Nordpol vom Smith Sound aus gar kein Gewicht haben, da diese Schlittenreisen auf glattem ebenen Eise geschahen, nicht auf solchem, womit Kane Basin bedeckt ist; dessen Projekt, durch die mit den erstaunlichsten Eismassen vollgestopften Flaschenhälse der engen Sunde nördlich der Baffin-Bai vorzudringen, ist etwa eben so, als wenn sich Jemand durch die tiefsten Schluchten und Gletscherspalten einen Weg auf die Spitze des Mont Blanc bahnen wollte.

„An ein Vordringen zu Schiffe in dieser Richtung, selbst nur bis Grinnell-Land, ist noch viel weniger zu denken [6]), und wenn die Schifffahrt bis Smith Sound ($78\frac{1}{2}$° N. Br.) als ziemlich sicher und ungefährlich zu betrachten ist, so halten wir sie für mindestens eben so leicht ausführbar in den ausgedehnteren Eismeeren nördlich von Europa; das haben auch alle bisherigen Expeditionen schlagend bewiesen, selbst diejenigen an der stark mit Eis blockirten Küste von Ost-Grönland. Die drei Expeditionen von Graah, Scoresby, Clavering und Sabine, welche diese letztere erforscht und aufgenommen haben, verwandten nicht mehr als etwa 7 Monate in Allem auf ihre Arbeiten, und vermassen in dieser Zeit eine höchst complicirte und tief eingeschnittene Küste wenigstens durch 14 Breitengrade hindurch mit einer viel grösseren Genauigkeit [1]), als die geringe Küstenausdehnung von nur etwa 4 Breitengraden durch die beiden Expeditionen von Kane und Hayes erforscht worden ist, welche deshalb nahezu 8 Jahre an Ort und Stelle zu verweilen hatten. Wir haben im Vorgehenden gesehen, wie wenig sicher und genau ihre gesammten Aufnahmen der blossen Küstenlinie sind.

„Die geographischen und wissenschaftlichen Resultate von Schlittenreisen sind gegen diejenigen von Expeditionen zu Schiff so ungemein gering, dass man sie schon deshalb zu Erforschungs-Expeditionen gar nicht vorschlagen sollte. Man hat bei diesen Schlittenreisen seine ganze Aufmerksamkeit eben nur auf das Vorwärtskommen und die nackte Existenz zu concentriren und kann die Förderung der Wissenschaft wenig wahren. Selbst die einheimischen Eskimo-Hunde waren den ungeheuren Strapazen jener Schlittenreisen nicht einmal gewachsen und erlagen regelmässig nach kurzer Zeit, nachdem es sowohl Kane als auch Hayes sehr grosse Mühe gemacht und Opfer verursacht hatte, sie zu erlangen. Eine wissenschaftliche Expedition zu Schiff würde nicht bloss regelrechte und genaue Aufnahmen bewerkstelligen, sondern Höhen und Tiefen messen, alle naturhistorischen Forschungen anstellen, Sammlungen machen und auch heim bringen.

„Der negative Nutzen der Hayes'schen Expedition und ihrer Beschreibung als Warnung vor ähnlichen Unternehmungen, d. h. als Warnung vor der Wahl von Smith Sound als Basis zur Erforschung der arktischen Central-Region, ist meines Erachtens eben so wichtig, als die positiven Ergebnisse selbst. Nach der Publikation des Hayes'schen Werkes werden wohl auch sogar Osborn und Markham von dem vor zwei Jahren von ihnen befürworteten Projekt für immer abgekommen sein.

„*Das offene Polarmeer Morton's und Hayes'.* — Kennedy Channel wurde im Juni 1854 von Morton als offen und fast völlig eisfrei gesehen und man dachte sich denselben in Verbindung mit dem Polarbecken. Hayes gelangte an der Westseite dieses Kanals um mehr als einen halben Breitengrad weiter nach Norden als Morton, und seine Angaben über dieses angebliche offene Meer sind daher von

[1]) Diess ist nicht bloss theoretisch, sondern erfahrungsmässig der Fall, so z. B. Hayes, Open Sea, p. 72.

[2]) Hayes, Open Sea, p. 317. — [[3]) Nach Nares nur $14\frac{1}{2}$ D. M. A. P.] — [4]) Hayes, p. 334. — [5]) Geogr. Mitth. 1865, S. 98.

[[6]) Ich drucke diese damals hoffnungslose Ansicht wieder ab, und freue mich, dass sich jenes Meer schiffbarer erwiesen hat. A. P.]

[1]) Ich werde über die Resultate dieser wenig allgemein bekannt gewordenen Expeditionen eine erschöpfende Arbeit so bald als möglich publiciren.

besonderem Interesse für diese Streitfrage. Er fand kein offenes, noch weniger ein eisfreies Meer, sondern dasselbe vollständig mit Eis bedeckt, dieses Eis aber, je höher er nach Norden kam, mehr und mehr in morschem Zustande und anscheinlich im Aufbrechen begriffen. Er erreichte seinen nördlichsten Punkt am 18. Mai, Morton den seinigen am 25. Juni, also um mehr als einen Monat früher; nicht ohne Berechtigung lässt sich daher sagen, dass einen Monat später jenes Meer auch ganz offen und von Eis befreit sein konnte, allein diess ist nur eine Vermuthung.

„Ich bin von je her der Ansicht gewesen, dass Kennedy Channel nicht mit dem centralen Polarmeere nördlich von Spitzbergen zusammenhänge, und mein Hauptgrund dafür war und ist die völlige Abwesenheit von Treibholz in allen bisher erforschten Gewässern nördlich vom Smith Sound, während überall im Bereich jenes Polarbeckens ungeheure Massen davon gefunden werden.

„Morton's Angaben über eine reichere Thierwelt an dem von ihm besuchten offenen Meeresarme können Nichts entscheiden, da Thierleben überall da, wo offenes Meer, selbst wo nur Spalten im Eise oder Wasserlöcher sich finden, mehr oder weniger zusammenströmt. Hayes bestätigt die Vermuthungen und Ansichten Morton's über eine reichere Thier- und Pflanzenwelt in jenen Breiten keineswegs, sondern berichtet im Gegentheil über die höchst geringe und armselige Vegetation [1]), bringt auch sonst keine sicheren Indicien oder neue und haltbare Gründe, aus denen man auf das Vorhandensein einer grösseren offenen Meeresfläche mit einiger Berechtigung schliessen könnte, obgleich er an dem Glauben an das von Morton und Kane in die Mode gebrachte offene Meer festhält. Er giebt sogar seinem Werke den Titel „The Open Polar Sea" und dehnt dieses Meer auf seiner Übersichtskarte von den nördlichsten gesehenen Kaps, Kap Union und Kap Constitution, bis zur Bering-Strasse, Sibirien und Spitzbergen aus, allein es ist gar keine Logik, ohne Weiteres zu sagen, jene grosse Fläche, weil unbekannt, müsse ausschliesslich Meer sein.

„Dass von ganz Grinnell-Land und Nord-Grönland bis Upernavik im Süden die von dem warmen Südstrome bespülte und belebte Hayes-Halbinsel [2]) der an Pflanzen- und Thierleben reichste Theil ist, ist gewiss, und geht schon daraus hervor, dass nur hier die Eskimos sich erhalten haben, während früher auch Grinnell-Land von ihnen bewohnt war, wie Hayes durch die von ihm gefundenen Spuren nachgewiesen hat. Die Eskimos sind ein sehr sorgloses, in den Tag hinein lebendes Volk, und sorgen im grössten Überfluss des Sommers nicht für Nahrung im Winter; wenn sie einen Fang gemacht, essen sie durchschnittlich 12 bis 15 Pfd. Fleisch und Speck jeden Tag [1]), wenn nicht, können sie Tage lang hungern; an den Küsten der Hayes-Halbinsel ist ihnen der Fang von Seethieren, besonders Walross, von dem ein einziges 1500 bis 3000 Pfd. wiegt, den ganzen Winter gewiss, weil den ganzen Winter über das Meer offen bleibt, wo diess aber nicht der Fall ist, tritt Hungersnoth ein und sie sterben allmählich aus. Eskimos würden selbst in Deutschland aussterben, da sie ohne im Sommer angelegte Vorräthe im Winter nicht genug Nahrung finden würden.

„Auch ich nehme an, dass Kennedy Channel sich nach Norden zu etwas verbreitert, aber bald von Land geschlossen wird, welches zwischen ihm und dem Nordpol liegt. An der Küste von Nord-Sibirien bringt der Nordwind im Winter Nebel und gelindere Witterung, weil er von der Polynja, dem nachgewiesenermaassen offenen Meer der Russen, kommt. „„Wir bemerkten"", erzählt Wrangel [2]), „dass die Winde aus N., NW., oft auch aus NO., immer einen so dichten, feuchten Nebel mitbrachten, dass unsere Kleider und Zelte ganz davon durchnässt wurden"; dann erwähnt er der „verstärkten Feuchtigkeit bei Nordwinden". Dasselbe müsste in Rensselaer Bai der Fall und beobachtet worden sein, wenn sich nördlich davon oder nördlich von Kennedy Channel ein offenes Meer oder eine Polynja befände, und das um so mehr, weil hier ein ordentliches Observatorium errichtet war, in dem unter Anderem meteorologische Beobachtungen über 20 Monate lang *jede Stunde* angestellt wurden. Aber gerade das Gegentheil zeigte sich: genau von der Richtung her, wo Kane, Morton, Hayes und ihre Nachbeter ein offenes Meer vermuthen, kamen gewöhnlich die kältesten Winde und das klarste Wetter, Kane erwähnt diess ausdrücklich [3]). Feuchte und warme Winde wurden auch in Rensselaer Bai beobachtet und als das „merkwürdigste Phänomen" betrachtet, aber sie kamen nie von Norden, sondern *immer von Südosten*, von der Baffin Bai her! [4]) Wie bedeutsam ist dieses Factum nach zwei Seiten hin! Wie zeigt es die Unhaltbarkeit jenes angeblichen offenen Meeres und wie unterstützt es die Existenz des von mir zum ersten Mal eingehend nachgewiesenen bis zum Smith Sound vorherrschenden Armes des Golfstroms! Wie zeigt es die Wichtigkeit der Berücksichtigung aller physikalischer Verhältnisse bei Erörterung geographischer Fragen dieser Art! ——

[1]) Hayes, p. 341.

[[2]) So schlug ich vor, die zwischen Peabody Bay und Melville Bay liegende und Inglefield Land, Prudhoe Land und Arctic Highlands umfassende Halbinsel, zu nennen, zu Ehren des verdienten Dr. Hayes, dem die Kenntniss des ganzen Gebietes am meisten verdankt (Geogr. Mitth. 1867, S. 183). Der Name ist aber weder von den Engländern, noch von den eigenen Landsleuten, den Amerikanern, adoptirt worden, obgleich die Geographie und Kartographie für dieses Gebiet nothwendig einen Namen braucht. A. P.]

[1]) Hayes, Arctic Boat Journey, p. 257.

[2]) Wrangel, Reise an der Nordküste von Sibirien, II, S. 254, 267.

[3]) Kane, II, p. 35.

[4]) Kane, II, p. 55, und viele andere Stellen des Werkes.

„Um die Kane'schen Temperatur- und Wind-Beobachtungen übersichtlich darzustellen, habe ich mich der mühsamen Arbeit unterzogen, auf Tafel 7 eine graphische Veranschaulichung zu geben, die für sich selber sprechen wird. Man wird daraus besonders das sofort ersehen, dass die vorwiegend kältesten Winde aus dem ganzen Halbkreise von Nordwest über Nord nach Südost kommen, also von dem gletscherbedeckten Grönland und seiner nördlichen Ausdehnung nach der Bering-Strasse hin, wie ich sie mir denke und schon lange auf der Karte verzeichnete, während auf dem entgegengesetzten Halbkreise, von Nordwest über Süd nach Südost, wo das Meer vorherrschend ist, die wärmeren Winde kommen. Ich empfehle sie der Beachtung besonders auch der Meteorologen, in der Hoffnung, es werde Mancher so viel Zeit und Lust haben, die höchst umfangreichen meteorologischen Beobachtungen der vielen anderen arktischen Expeditionen in ähnlicher Weise zu untersuchen und zusammenzustellen, da es nicht fehlen kann, dass sie zu interessanten Resultaten und Schlüssen führen würden.

„Über Eis-Formation im Polarbecken thut der erfahrungsreiche Dr. Hayes folgenden gewichtigen Ausspruch [1]: — „„Bei der warmen Fluth des Golfstroms, die sich nordwärts ergiesst und das Wasser des Polarmeeres über dem Gefrierpunkt erhält, während die Winde, die eben so beständig unter dem arktischen wie unter dem tropischen Himmel wehen, und die ruhelosen Strömungen des Meeres und die Fluthwellen der Oberfläche das Wasser stets in Bewegung erhalten, ist es nicht möglich, dass auch nur ein beträchtlicher Theil dieses weiten Meeres zufrieren kann. An keinem Punkt innerhalb des Wendekreises hat man einen Eisgürtel gefunden, der sich im Winter oder Sommer mehr als 50 bis 100 Engl. Meilen vom Lande erstreckt hätte. Selbst in den engen Kanälen zwischen den Inseln des Parry-Archipels, in der Baffin-Bai, in dem North Water und der Mündung des Smith-Sundes, — in der That überall innerhalb des weiten Areals der Kalten Zone friert das Wasser nicht ausser unter dem Schutz des Landes oder wenn Packeismassen, die durch lange aus Einer Richtung wehenden Winde angehäuft wurden, denselben Schutz gewähren. Dass das Meer nur in ruhigem Zustand zufrieren kann, hatte ich während des letzten Winters reichliche Gelegenheit zu erfahren, denn wie dieser Reisebericht häufig erwähnt, konnte ich zu allen Zeiten, selbst wenn die Temperatur der Luft unter den Gefrierpunkt des Quecksilbers herabsank, vom Verdeck des Schooners aus das Getöse des Wellenschlags hören"".

Wir kommen nun zu den Erfahrungen, die seit Hayes gemacht worden sind, also zur Hall'schen Expedition. Denn leider hat alle Erfahrung und alle Belehrung nichts genutzt, um Hall von seinem schwach gestützten Projekte abzubringen.

[1]) Hayes, p. 361.

7. Kapitän Hall's Expedition, 1871/3.

Mit dem Dampfer „Polaris", 400 Tonnen gross, und einer Mannschaft von 23 Personen in Allem verliess Hall am 29. Juni 1871 New York. Der Plan war anfänglich, durch Jones-Sund statt durch Smith-Sund zu gehen, möglichst weit im Norden ein Winterquartier zu suchen und von da mit Hundeschlitten den Pol zu erreichen. Hall gedachte diese Reise am 1. April 1872 mit 5 Schlitten, jeden mit 12 bis 15 Hunden bespannt und von je 2 Mann begleitet, anzutreten.

Aus der Instruktion von dem Amerikanischen Marine-Ministerium für die Expedition scheint hervorzugehen dass die Ansichten über die Wahl der Route zum Nordpol in Amerika getheilt gewesen, wenigstens schreibt die National Academy die Verantwortlichkeit der Wahl derselben ausdrücklich Kapitän Hall zu. „Wer eine Polarkarte betrachtet, wird finden, dass auf derselben kein Amerikanischer Name erscheint, als bis man sich bei 78° N. Br. den Winterquartieren der Amerikanischen Expeditionen nähert. Durch die vielen Englischen Entdecker ist nicht Ein hervorragender Amerikanischer Name geehrt worden, während die Amerikaner die Ehren ihrer Entdeckungen zwischen Amerikanischen und Europäischen Namen von Bedeutung getheilt zu haben scheinen. Kapitän Hall wird manches Kap, Insel und Vorland zu benennen haben, und wenn wir auf den Karten zwischen uns und der polaren *terra incognita* nur Europäer verewigt finden, ist er entschlossen, den Pol selbst mit einem Strahlenkranz Amerikanischer Namen zu umgeben, welcher jenes Gebiet zu einem uns eigenthümlich gehörenden machen wird" [1]).

Die Expedition hatte einen ungewöhnlichen und ganz besonderen Erfolg, indem sie von Tessiusak in 73° 20′ N. Br., der nördlichsten Dänischen Ansiedlung in West-Grönland, durch die berüchtigte Melville-Bai, Smith-Sound, Kennedy Channel, Robeson Channel, bis 82° 11′ N. Br., eine Entfernung von mehr als 700 nautische Meilen, in bloss 11 Tagen (23. August bis 3. September 1871) mit Leichtigkeit zurücklegte. Die höchste bis dahin je zu Schiff erreichte Polhöhe war 81° 42′ N. Br. nördlich von Spitzbergen, am 19. September 1868 von der Schwedischen Expedition erreicht.

Die Expedition überwinterte in Thank God Harbour, 81° 38′ N. Br., 3 Grade weiter nördlich, als alle Überwinterungen von Europäern bis dahin, nämlich Kane's in Rensselaer Bai 1853/55, in 78° 37′ N. Br. Kane und Hayes waren zu Schiffe nur bis hierher gekommen.

[1]) Geogr. Mitth. 1871, S. 351—357.

Die von Hall zu Schiff erreichte Polhöhe war nicht allein bemerkenswerth an sich, sondern auch deshalb, weil sie durch jene drei flaschenhalsartigen Meerengen, die die Eisanhäufungen in so hohem Maasse begünstigen, erreicht wurde. Es wurde somit nachgewiesen, dass selbst in diesem verhältnissmässig schwierigen und eisreichen Gebiete von „ewigem" oder „paläokrystischem" Eise nicht die Rede sein kann; gleichzeitig wurde abermals dargethan, dass das Vordringen zu Schiff das beste Mittel bleibt, und dass auf Schlittenreisen wenig zu rechnen ist. Hayes vermochte mit 12 Mann und 14 Hunden bei übermenschlichen Anstrengungen die kurze Strecke von Cairn Point bis Kap Hawks (14½ Deutsche Meilen) nur in 31 Tagen zurückzulegen, während Hall's Expedition die sechsfache Strecke zu Schiff in kaum 2 Tagen machte; sie passirte nämlich am 27. August 1871 Nachmittags 3½ Uhr Port Foulke (in 78° 17½′ N. Br.), um 9 Uhr Abends Rensselaer Harbour, erreichte am Morgen des 28. August 6 Uhr Kap Frazer, setzte hier ein Boot aus zur Landung von Kapitän Hall und 5 Matrosen, um die Küste nach einem Hafen zu untersuchen, und dampfte dann weiter nordwärts. Es wurde nun bei der Weiterfahrt viel Eis angetroffen, trotzdem aber bereits am Abend desselben Tages um 11 Uhr Kap Constitution, der fernste von Kane's Expedition in 1854 zu Schlitten erreichte Punkt, passirt, und am 29. August 11 Uhr Vormittags Kap Lieber in 81° 35′ N. Br. erreicht, der fernste Punkt von Hayes' Expedition 1861.

Hall's Expedition legte also binnen 43½ Stunden von 78° 17½′ bis 81° 35′ N. Br., oder dem gesegelten Kurse nach eine Entfernung von mindestens 275 nautischen oder 68¾ Deutschen Meilen zurück!

Vom Kap Lieber ging es nun zwar langsamer, trotzdem aber wurde bereits am 3. September die höchste Breite von 82° 11′ N. erreicht; man hatte auf dieser Strecke ausser mit bedeutenden Eismassen besonders auch mit Nebel und starken nördlichen Winden zu kämpfen, setzte auch wiederholt Boote aus zur speciellen Untersuchung der Küsten, und ging dann Behufs der Wahl eines günstigen Winterhafens bis 81° 38′ N. Br. zurück.

Unter allen Umständen bleibt es die bedeutendste Fahrt zu Schiff gegen den Nordpol, die bis dahin ausgeführt wurde; die Englischen Expeditionen von Baffin und Bylot in 1616 bis Inglefield in 1852 waren nur bis 78° 28′ N. Br. gekommen.

Über das Eis, welches die Hall'sche Expedition an ihrem nördlichsten Punkte, 82° 11′ N. Br., vor sich sah, führe ich die Angaben der verschiedenen Offiziere des Schiffes an:

Aussage von Bryan, Astronom der Expedition. — „Mein Eindruck ist, dass kein Schiff je gebaut oder, wenn gebaut, je bemannt wurde, welches unter den Umständen, in welchen sich die „Polaris" an ihrem nördlichsten Punkte befand, das Eis im Norden des Schiffes hätte durchdringen können. Schweres Eis umgab das Schiff, grosse, massive Felder von meilenweiter Ausdehnung und 10 bis 20 Fuss dick. Diese grossen und massiven Felder durchzogen Adern offenen Wassers und durch diese Adern war das Schiff so weit nördlich gebracht worden, als irgend ein Schiff zu bringen möglich war. Das Eis, das wir damals im Herbst dort antrafen, fanden wir auch im nächsten Frühjahr und zu Anfang des nächsten Sommers wieder. In der Newman Bai, etwa 20 nautische Meilen nördlich von dem Winterquartier der „Polaris," blieben die Mannschaften von zwei Booten länger als einen Monat und warteten auf eine Gelegenheit, ihre Boote vom Stapel zu lassen und nordwärts zu fahren. Ihr vereinigtes Zeugniss geht dahin, dass während jener ganzen Zeit schwere Eismassen fortfuhren, sich den Kanal hinab zu bewegen, und es ihnen ganz unmöglich machten, irgend weiter zu gehen. Das Schiff selbst verliess das Winterquartier zu drei verschiedenen Malen, und versuchte, weiter nordwärts vorzudringen, und jedes Mal begegnete es derselben Eisbarrière".

Aussage von Kapitän Buddington, Commandant der „Polaris". — „Das Eis in 82° 11′ N. Br. war schweres Eis, lauter alte schwere Felder. Kapitän Hall bezeichnete sie als Jahrhundert-Felder (*century floes*). An dieser Barrière kamen wir zu vollständigem Stillstand. Trübes Wetter verhinderte die Beobachtungen; das Eis in der Mitte der Strasse setzte nach Süden, etwa 2 nautische Meilen per Stunde, an der Küste entlang circa 4 Stunden; die Fluth lief sehr stark nach Süden. Bis zum 10. Oktober war der Robeson Channel noch immer durch Eis versperrt, das sich gegen Süden bewegte, was mir ein überzeugender Beweis dafür zu sein scheint, dass wir gegen Norden kein Wasser in der Nähe hatten. Wäre solches dort gewesen, so würde das Eis an uns, die wir vor Anker lagen, vorüber getrieben und wir bald in offenem Wasser gewesen sein. So lange wir Tageslicht hatten, bewegte sich das Eis im Kanal gegen Süden, und sobald es im Frühjahr wieder Licht wurde, sahen wir es noch immer in derselben Bewegung. — Ich wendete alle mir zu Gebote stehenden Mittel an, mit Schiff, Boot oder Schlitten nordwärts vorzudringen, scheiterte aber bei jedem Versuche".

Aussage von Kapitän Tyson, Assistant Navigator der „Polaris". — „Im Robeson Channel fanden wir das Eis sehr dicht und schwer, es war auch sehr durch Erde gefärbt und mit Steinen gemischt, zum Zeichen, dass diese Felder sich auf den Plateaux weiter im Norden gebildet hatten und im Sommer in ihre jetzige Lage herabgetrieben waren und so den Kanal versperrt hatten. — Ab und zu wälzte sich ein feuchter schwarzer Nebel herab auf das Schiff, mit

dem leichten damals wehenden Nordostwind. — Nordostwinde herrschten während des Winters, welche alles Eis nach Süden treiben mussten, dann bildete sich neues Eis, jedoch nur, um von dem nächsten Sturme fortgetrieben zu werden. Als ich im Februar nach einem der wilden Nordoststürme den Gipfel das Kap Lupton (etwa 1800 Fuss) erstieg, konnte ich von jener Höhe aus kein Eis erblicken, die Stürme hatten alles nach Süden getrieben. Gegen Norden sah der Horizont dunkel und wässerig aus. Selbst das Eis längs der Küsten war verschwunden und keines blieb zurück ausser dem, welches auf den Untiefen festsass, die vom Kap Lupton nach dem Petermann-Fjord sich hinziehen. Im März dagegen wurde das Eis permanent, die Nordoststürme hatten keinen Einfluss mehr darauf, bis zum Monat Mai, wo es wieder in Bewegung kam, zuerst gegen Süden, dann gegen Norden trieb, und zerbrechend sich in sein ursprüngliches Element, Wasser, zerrieb.

„In den Gezeiten liegt für die, welche sie verstehen können, eine grosse Bedeutung. Bei starkem Südsturm war die Fluth stets höher als sonst und so lange der Wind in dieser Richtung anhielt, machte sich nur eine sehr geringe Ebbe bemerklich, wogegen bei den herrschenden Nordoststürmen die Fluth bei weitem nicht so stieg, und bei lange anhaltenden heftigen Stürmen aus Norden sehr niedrige Ebben und sehr geringe Fluthhöhe beobachtet wurden.

„Die einzige geeignete Zeit zur Befahrung dieser Gewässer, und zum Vordringen nach Norden, ist der letzte Theil des August. Im Juni 1872 machte Buddington einige Scheinmanoeuvres gegen Norden hin, aber er hatte mir vorher offen gesagt, er wünsche nicht, irgend weiter nach Norden zu gehen, und diese zwecklosen Versuche sollten einfach auf die Unerfahrenen an Bord den Eindruck machen, dass er seine volle Schuldigkeit gethan habe. Auch ist der Monat Juni eine der schlechtesten Jahreszeiten zu Bootfahrten im hohen Norden, denn gerade da ist das aufgebrochene Eis in grosser Menge vorhanden, die arktischen Meere, Fjorde und Baien brechen auf und entleeren ihr Eis in die Strassen und Kanäle, während Wind und Strömung dazu beitragen, die Felder und aufgethürmten Massen gegen Süden zu treiben".

Aussage des ersten Steuermanns, H. C. Chester. — „Es war damals und seitdem immer meine feste Überzeugung, dass, wären wir nahe der Ostküste vorwärts gedrungen, wir in wenigen Stunden aus dem Robeson Channel in eine grosse Bai oder ein Meer jenseit desselben hätten gelangen können. Während wir uns im Robeson Channel befanden, zeigte sich beständig eine dunkle Wolke im Norden, anscheinend eine Wasserwolke; dieselbe dunkle Wolke sahen Capt. Hall und ich 48 Tage später von der Höhe des Kap Brevoort aus. Ich glaube gewiss, dass jene Wolke über einem Meere oder Raume offenen Wassers hing. Ich bin überzeugt, dass eine sehr hohe Breite hätte erreicht werden können, wäre die Fahrt damals, als die „Polaris" an der Ostküste hinaufarbeitete, weiter fortgesetzt worden".

Aussage des zweiten Steuermanns, W. Morton. — „Als der Lauf des Schiffes unter 82° 11′ N. Br. aufgehalten wurde, befand sich in der Mitte des Channels schweres Packeis, welches das weitere Vordringen verhinderte, aber im Osten zeigte sich eine Öffnung zwischen dem Packeis und der Küste, und vorn in der Richtung nach Nordosten ein Wasserhimmel, der sehr deutlich das Vorhandensein offenen Wassers andeutete. Anzeichen von Land in Nord oder Nordost waren nicht da. Wer solche wahrzunehmen glaubte, sah nach meinem Urtheil eine Nebelbank, wie sie von unerfahrenen Augen oft mit Land verwechselt wird. Auch im Westen des Packeises befand sich eine Öffnung, aber dort zeigte sich kein Wasserhimmel und das Land wich auf jener Seite von seiner nördlichen Richtung etwas nach Osten ab. Das unseren Lauf hemmende Packeis trieb mit der Geschwindigkeit von allermindestens einer Meile in einer Stunde nach Süden, und ein starke Fluth quoll durch jede Öffnung, die sich in dem Packeise fand, heraus.

„Eine wichtige Thatsache, die im Gegensatz zu meiner früheren Erfahrung steht, will ich erwähnen, — das ist der grössere Reichthum an thierischem Leben, als wir weiter nach Norden kamen. Als ich mit Dr. Kane im Rensselaer Hafen überwinterte, trafen wir keinen Moschus-Ochsen an, und erlegten in zwei Wintern nur 2 Renthiere. Als wir dagegen von der Polaris-Bai drei Jagd-Expeditionen unternahmen, fanden wir eine Menge Thiere, und darunter Moschus-Ochsen in Fülle. Jedesmal gingen wir nicht weiter als 12 Meilen nach Osten und doch erlegten wir 26 Moschus-Ochsen. Hätten wir gewollt, so hätten wir eine grosse Anzahl erlegen und Rindfleisch genug für ein Jahr sammeln können. Ausserdem gab es grosse Schaaren von Ringel- und Eidergänsen, so wie Hasen und viele Seehunde. Die Vögel zogen im Frühjahr gegen Norden, von wo sie im Herbst nach Süden zurückkehren. Die Eider- und Ringelgänse brüteten ihre Jungen auf Inseln aus, um sie vor den Füchsen zu schützen, welche Eier und Junge vertilgen; da wir nun grosse Schaaren dieser Vögel in jedem Frühjahre nach Norden wandern sahen, so schliesse ich daraus, dass dort weiter im Norden Inseln und offenes Wasser vorhanden sein müssen.

„Ich habe drei arktische Reisen in dieser Richtung gemacht. Will ich dem Ergebniss meiner Erfahrung Ausdruck geben, so ist es die feste Überzeugung, dass der Pol auf dieser Route erreicht werden kann. Mir sind keine Schwie-

rigkeiten bekannt, welche dieses unmöglich machen würden. Ich denke, zwei Schiffe könnten es ausführen" [1]).

Auch der Meteorolog Fr. Meyer konnte vom fernsten Punkte aus kein Land erblicken. „Ich glaubte auf 45 Meilen Entfernung den Horizont zu sehen, ich sah eine helle Linie, die ich für Wasser hielt; Erhöhungen oder Berge konnte ich nach Norden hin nicht sehen, und wenn sich Berge oder hohes Land weiter nördlich befinden, war es von jenem Standpunkte aus zu weit, um gesehen zu werden" [2]).

8. Resultate der Englischen Expedition unter Nares, 1875/6.

Diess waren also sämmtliche Erfahrungen, auf die sich die grosse Englische Expedition stützen konnte. Selbst durch die ausserordentlich glückliche *Hinfahrt* von Hall's Expedition war noch nicht einmal eine *normale* Schiffbarkeit des Smith Soundes nachgewiesen, denn auf der Rückfahrt wurde das Schiff schon im 80° N. Br. besetzt, willenlos fortgetrieben, scheiterte in Lifeboat Cove (78° 23′ N. Br.), die Mannschaft wurde gewaltsam getrennt, ein Theil blieb zurück beim Schiff, der andere trieb auf einer Eisscholle fort.

In *fünf* Sommern war den Expeditionen von Kane und Hayes die Schifffahrt durch Smith Sund nicht gelungen; wenn sie nun in einem sechsten Sommer Hall gelang, so war damit nicht die Schiffbarkeit, sondern Unschiffbarkeit bewiesen, jene verhielt sich zu dieser wie 1 zu 5.

Es spricht ganze Bände für die Tüchtigkeit der Nares'schen Expedition, dass sie durch alle drei Flaschenhälse glücklich durchkam und auch glücklich wieder zurück. Das blosse Sehen der arktischen Reisenden in Bezug darauf, ob ein Meer vor ihnen schiffbar sei oder nicht, hat gar kein Gewicht, denn man kann nur eine kurze Strecke weit sehen, und kein Mensch kann beurtheilen, ob das Meer jenseit der Horizont-Linie noch schiffbar ist oder nicht. Hierüber spricht sich Captain Nares in sehr bedeutsamer, maassgebender und gewissermaassen endgültiger Weise aus [3]).

Das „Paläokrystische Meer" und die Ausdehnung Grönlands bis zum Nordpol und bis zur Bering-Strasse. — Dass die Englische Expedition überall viel mehr Eis fand, als Hall's Expedition, ist unleugbar, und ich schreibe dieses vorzugsweise der Verschiedenheit in den vorherrschenden Winden zu. Während der Hall'schen Expedition waren vorzugsweise nordöstliche Winde, diese streichen in der Richtung jenes langen Kanals und mussten denselben schneller und in höherem Grade von Eis befreien als irgend welche andere Winde.

Dazu kommt, dass Grönland, welches die Hall'sche Expedition schon beim 82° N. Br. sein nördliches Ende finden lassen wollte [1]), von der Englischen Expedition bereits bis 83° N. Br. verfolgt und aufgenommen worden ist und auch dort noch kein Ende davon gesehen werden konnte. Alle neuen Indicien aber bestätigen meine Annahme, dass Grönland sich bis zum Nordpol und darüber hinaus, vielleicht bis zum Kellett-Lande und der Wrangell-Küste bei der Bering-Strasse erstreckt. So auch z. B. wieder die auffallend geringe Masse Eis, die Hall's Expedition bei vorherrschenden Nordostwinden in der langen Strecke von 78° bis über 82° N. Br. antraf, während die Englische Expedition vollständig andere Verhältnisse vorfand. Denn während alle Mitglieder der Hall'schen Expedition widersprechende Aussagen und Ansichten abgaben über die Eisverhältnisse nördlich des 82° N. Br., und die Erfahrensten ihre Überzeugung aussprachen, dass jenes Meer schiffbar sei und auch die „Polaris" noch weiter hätte gelangen können, fand die Englische Expedition ein vollkommen unbewegliches, starres, fürchterliches Eismeer, mit Eismassen bis zu 150 F. dick. Den erfahrenen Englischen Forschern erschien dieses Meer so neuartig, dass ihnen alle die vielen gangbaren bisherigen Eismeer-Benennungen völlig unzureichend erschienen, und sie daher ein ganz neues Wort dafür erfinden zu müssen glaubten, das „Paläokrystische Meer", das Meer der säkularen Eismassen.

Allgemein denkt man sich dieses „Paläokrystische Meer" bis zur Bering-Strasse reichend. Die Englische Expedition hatte vorherrschend westliche Winde, einen förmlichen „West-Passat", diese Winde mussten die gewaltigen Eismassen aus dem ganzen weiten Meere gerade dort, wo Nares mit seinem Schiff „Alert" winterte, zusammentreiben und anhäufen. Erstreckte sich nun Grönland nicht weiter als 83° N. Br., so würden diese Massen mit dem grossen Ost-Grönländischen Polarstrome hinunter nach Süden treiben. Die vollständig starren unbeweglichen Eismassen des Paläokrystischen Meeres sind ein neuer Beweis für die Ausdehnung Grönlands, wie ich sie seit einem Vierteljahrhundert annehme, für eine Land-Barrière, die jenen Eismassen weiter im Osten einen effektiven Damm entgegen setzt.

Auch die geringe Meerestiefe von nur **72** Faden, welche die Englische Expedition an ihrem nördlichsten Punkte, in 83° 20′ N. Br., fand, spricht für die Nähe von Land. Sir E. Parry fand weiter im Osten in 1827 mit 500 Faden noch keinen Grund. Das Eis, das dieser in 82° 45′ [2]) N. Br. fand, war leichtes, mit einer starken Strömung stets nach Süden treibendes gewöhnliches Treibeis. Ich nenne deshalb auch das Meer von Nares' Expedition nördlich von

[1]) Geogr. Mitth. 1874, S. 252 ff., nebst Karte.
[2]) Ebenda 1873, S. 307 ff., nebst Karte.
[3]) Nares, Arctic Expedition, Report of Proceedings (offiziell), p. 4.

[1]) Tafel 20 Geogr., Mitth. 1873: „Diese Spitze bildet vielleicht den nördlichsten Punkt Grönlands" (nämlich nach Ansicht der Hall'schen Expedition).
[2]) Auf einigen Exemplaren von Tafel 25 steht als Stichfehler fälschlich 83. 45.

82° N. Br. „Packeis-Meer", und das Meer weiter im Osten bekannt durch Sir E. Parry, Kapitän Gray u. A., „Treibeis-Meer" [1]). Beide sind in jeder Beziehung so durchaus verschieden von einander, dass man sich diess nur durch ein dazwischen liegendes Land erklären kann.

Ich hatte daher auch noch kurz vor dem Abgange der Englischen Expedition dazu gerathen, eins von den beiden Schiffen an der Ostküste von Grönland hinauf zu schicken, um den Erfolg doppelt zu sichern, und hatte diesen letzteren Weg ausführlich zu begründen gesucht. Ich schrieb diess damals in einer ausführlichen Mittheilung vom 7. November 1874 nach England, und fügte in dieser Zeitschrift hinzu: „Eine gewisse Partei Englischer Geographen ist einmal auf die Smith-Sund-Route versessen; die neueste Expedition, die diesen Weg verfolgte, hat auch wirklich nachgewiesen, dass selbst die Flaschenhälse dieser Route schiffbarer sind, als bisher nach den Erfahrungen von Kane und Hayes angenommen werden durfte. — — Wenn aber in meinem Schreiben zur Smith-Sund-Route ermuthigt wurde (damit nach 10 Jahre langen blossen Reden endlich von Englischer Seite überhaupt Etwas geschehe), geschah diess nicht, ohne einen objektiven Blick zu thun auf den gegenwärtigen Stand der Nordpolfrage überhaupt. Denn trotz des erfolgreichen Vordringens der Amerikanischen Expedition ist es bei unserer geringen Kenntniss der arktischen Regionen überhaupt noch ungewiss, ob die Erfahrungen Hall's, oder ob diejenigen von Kane und Hayes sich als Regel für die Schifffahrt jener Route herausstellen werden. Wie bei anderen ähnlichen, von der Witterung abhängigen Unternehmungen gelingen die einen, während die anderen misslingen. Die Wahrheit liegt in der Mitte. — Wenn nun Hall mehr Erfolg hatte, als Kane und Hayes, so darf andererseits behauptet werden, dass zwischen Ost-Grönland und Nowaja Semlja bisher noch kein grösserer, starker, für die Eisschifffahrt geeigneter Dampfer versucht hat, nach Norden vorzudringen; die „Germania" der Zweiten Deutschen Expedition z. B. war nur 143 Tonnen gross (während die Schiffe der Englischen Expedition 1045 und 556 Tons gross waren). Trotzdem kam die „Germania" leicht durch das Eis von Ost-Grönland" [2]).

Die Englische Schlittenreise zum Nordpol. — Bis Hayes ist dieses Kapitel bereits ausführlich abgehandelt. Die Hall'sche Expedition machte so gut wie gar keine Schlittenreisen, sie drang zu Schlitten noch nicht einmal so weit vor, als sie zu Schiff gekommen war.

Die Englische Expedition drang mit Schlitten nur etwa 53 nautische Meilen weiter nach Norden vor, als sie mit dem Schiff „Alert" gekommen war, gegenüber den vorherigen Versprechungen ein höchst klägliches, aber ganz natürliches Resultat.

Ich habe bei Gelegenheit der letzten grossen Schwedischen Expedition nach Spitzbergen abermals den Unwerth der Schlitten ausführlich erörtert. Die ausgezeichneten Schwedischen Forscher hatten sich leider auch durch die „berühmtesten arktischen Autoritäten Englands" beeinflussen lassen, welche ihnen vorschlugen: nach einer Überwinterung bei den Sieben Inseln im Frühjahr auf Schlitten nordwärts vorzudringen. Die Schweden rüsteten in 1872 eine grossartige Expedition von vier Schiffen aus, um von Spitzbergen aus zu Schlitten zum Nordpol zu fahren. Das Resultat war ebenfalls ein höchst klägliches. Nicht einmal während des Winters wurde das Eis fest oder für Schlitten geeignet, bei den betreffenden Versuchen kam man oft nicht weiter als $\frac{1}{2}$ Engl. Meile vorwärts, bisweilen noch weniger, und um in dieser Weise bis zum Nordpole zu gelangen, würden mindestens 80 Jahre unausgesetzter Anstrengung erforderlich sein [1]).

Das nördlichste Land der Erde, Fehler der Amerikaner und irrige Schlüsse der Engländer. — Auf der offiziellen Amerikanischen Karte über die Hall'sche Expedition war das Land bis 84° 20′ N. Br. gezeichnet, Kap Joseph Henry erstreckte sich mit einer langen südnördlich streichenden Küste von Kap Union bis beinahe 84° N. Br., President's Land noch etwa einen halben Grad weiter. Aus den Vermessungen der Englischen Expedition geht hervor, dass diese Angaben auf leichtsinnigen Berichten, Messungen und kartographischen Arbeiten beruhen. Die fernsten von den Amerikanern gesehenen Küsten erstrecken sich noch nicht einmal bis zum 83° N. Br. Die erfahrensten Mitglieder der Expedition, wie z. B. Morton, haben auf's Bestimmteste ausgesagt, dass im Norden absolut gar kein Land zu sehen gewesen sei. Wenn daher die Englischen Gelehrten auf die Existenz dieses Landes ihre Schlittenreise zum Nordpol gebaut haben, so ist das Misslingen ihres Planes ihre eigene Schuld.

Noch mehr. Jeder Sachverständige musste ohne Weiteres erkennen, auch ohne die Warnung von Morton und anderen, dass alle jene nördlichen Länder auf Irrthum oder Illusion beruhten. Sie waren in der angegebenen Position einfach unmöglich, und zwar aus folgenden Gründen: das President's Land und alle übrigen jener nördlichen Küsten will man von der Mastspitze der „Polaris" an ihrem nördlichsten Punkte gesehen haben, es ist aber von diesem Punkte, 82° 11′ N. Br., 130 naut. Meilen weit in der Karte eingetragen. Man sieht von einer Mastspitze aber nur 15 naut. Meilen weit, und dann muss dieselbe schon ansehnlich hoch sein.

[1]) S. Tafel 24.
[2]) Geogr. Mitth. 1875, S. 23 ff.

[1]) Geogr. Mitth. 1873, S. 387 ff.

Ich habe zwar auf Tafel 13 der „Geogr. Mitth." 1874 diese nördlichen Länder auch so weit eingetragen, aber ausdrücklich gesagt, dass diese Karte lediglich eine „Reduktion" der offiziellen Amerikanischen sein solle. Ich wollte damit keine Expedition ausschicken, wie die Engländer, und ihre Schlittenreise auf eine fingirte Küste dirigiren.

Um ähnlichen Irrthümern vorzubeugen, habe ich auf Tafel 25 die fernste Horizont-Linie eingetragen. Die Sehweite vom Deck eines Schiffes oder vom Schlitten beträgt etwa 5 naut. Meilen, und von einer hohen Mastspitze 15. Die Englische Expedition will von der hohen Küste und den Bergen von Grant Land bei klarem Wetter 50 Meilen weit gesehen haben; diese letztere Entfernung habe ich auf der Karte eingezeichnet und das Gebiet darüber hinaus farbig angelegt, um damit anzudeuten, dass hier Alles nur Muthmaassung sein kann, z. B. auch hinsichtlich der Frage, ob Land oder Meer.

Die Aufgabe der Vermessung der Grönländischen Küste (Hall-Land) war dem Lieutenant Beaumont zuertheilt worden. Aus einer mir gütigst von demselben mitgetheilten Original-Zeichnung [1]) geht hervor, dass er Farragut Point der Amerikaner mehr als 85 naut. Meilen weiter nach Süden verlegt und mit einer Anhöhe identificirt, die er selbst erreicht hat. Wenn diess richtig ist, so ist sein Kap Britannia wahrscheinlich auch identisch mit dem President's Land der Amerikaner. Der Winkel zwischen beiden stimmt sehr befriedigend.

Die erste provisorische Karte von Frederick Meyer [2]) erweist sich in vielfacher Beziehung richtiger als die endgültige Amerikanische offizielle Karte.

A. Petermann, Gotha, 3. Dezember 1876.

9. Kapitän Nares' offizieller Bericht [3]).

Im Auszuge.

Die Schiffe der Englischen Nordpol-Expedition, „Alert" und „Discovery", verliessen am 22. Juli 1875 den Grönländischen Hafen Upernivik [4]). Am 25. kamen die hochgelegenen Landstrecken im Norden des Kap York in Sicht; in der Nacht des 26. wurden die Carey-Inseln erreicht. Zwischen den Hakluyt- und den Northumberland-Inseln hindurchfahrend, gelangten die Schiffe am 27. Juli auf die Höhe von Kap Robertson, am folgenden Tage zum Port Foulke. Der Eingang des Smith-Sundes war vollkommen eisfrei, auch ein frischer Nordwind trieb dem Süden kein Eis zu. Während Captain Stephenson den Foulke-Fjord erforschte, um dessen Brauchbarkeit als Winterquartier für ein etwaiges zur Unterstützung der Expedition nachgesandtes Fahrzeug festzustellen, besuchten Commander Markham und Capt. Nares die Littleton-Insel und Life-Boat-Cove, den Schauplatz des Schiffbruchs der „Polaris". Von einem hochgelegenen Beobachtungspunkte auf Littleton-Insel war kein Eis zu erblicken. Am Morgen des 29. kreuzte man bei schöner Witterung die Meeresstrasse, auf Kap Isabella steuernd; als sich jedoch die Schiffe dem Ufer näherten, kam ihnen ein heftiger Schneesturm entgegen, die „Discovery" trennte sich ab und wurde erst am folgenden Tage vom „Alert" weiter im Norden wieder eingeholt. Ein sicherer Hafen, zwei Miles südlich von Kap Sabine, der dann die beiden Schiffe aufnahm, wurde Port Payer genannt. Das Eis auf der offenen See bestand hier aus Schollen von 5—6 Fuss Dicke, gelegentlich mit weit älteren 10—12 F. starken Schollen gemischt, alles aber sehr angegriffen und löcherig.

Nares macht hier auf den trügerischen Eindruck aufmerksam, den Unerfahrene ganz naturgemäss empfangen wenn sie von einem erhöhten Standpunkte aus eine unbegrenzte eisfreie See erblicken. Die Entfernung von der Littleton-Insel nach Kap Sabine beträgt nur 25 Miles. An einem klaren Abende war nun von einem 700 F. hoch gelegenen Punkte der erstgenannten Insel kein Eis zu sehen, während Land und Horizont deutlich erkennbar waren, und die Aussichten der Expedition auf ein hindernissloses Vordringen in eine höhere Breite erschienen daher sehr glänzend; aber 24 Stunden später wurden die Schiffe vom Eise in einem Hafen festgehalten. Und doch würde der ungeübte Beobachter von der Littleton-Insel aus das offene Polarmeer zu erblicken glauben, wie er auf der andern Seite im Smith-Sunde sicher hätte schliessen müssen, dass weiteres Vordringen unmöglich wäre.

Im Payer-Hafen lagen die Schiffe drei Tage von Eis eingeschlossen; in der Frühe des 4. August bewegte sich die Hauptmasse des Eises, nach einem mehrstündigen Südwestwinde, so weit vom Lande ab, dass man um Kap Sabine herum nach Westen vordringen konnte. Es gelang, 20 Miles am Süd-Ufer des Hayes-Sundes entlang zu fahren und dort in einem ruhigen Hafen, Princess Alexandra Harbour, einen Zufluchtsort zu finden. In der Nachbarschaft entdeckten die Jäger der Expedition ein Thal mit reicher Vegetation und zahlreichen Spuren von Moschus-Ochsen und anderem Wild. Zwei von nahezu entgegengesetzten Seiten aufeinander zueilende Gletscher gaben Veranlassung, den Platz Twin Glacier-Valley zu nennen.

Am 5. August öffnete sich ein Kanal nach Nordwesten, in welchem die Schiffe einige Miles vordrangen. Nares

[1]) d. d. London, 10. November 1876.

[2]) Hauptsächtlich zu Grunde gelegt der Tafel 16, Geogr. Mitth. 1873.

[3]) Captain G. S. Nares, Arctic Expedition, Report of Proceedings. (Parliamentary paper, Mitte November 1876.) — Die Expedition segelte von England 29. Mai 1875, bestehend aus den zwei Schiffen „Alert", 1045 (751) Tons, 381 Pferdekraft, 12 Offiziere, „Discovery" 556 (379) Tons, 11 Offiziere. Die Gesammt-Mannschaft betrug etwa 120.

[4]) Zur Orientirung s. Geogr. Mitth. 1873, Tafel 20.

und Stephenson gingen hier an's Land und erstiegen einen 1500 F. hohen Berg, um Umschau zu halten; da sie indessen von dort aus kein Anzeichen eines nach Norden führenden Kanales entdecken konnten, und da auch der Westwind, von dem sie die Öffnung einer Passage im Osten des Kap Albert erwartet hatten, an Kraft nachliess, beschlossen sie, nach der Mündung des Sundes zurückzukehren. Von hier wandte sich die Expedition in ununterbrochenem Kampfe mit dem Packeis in nördlicher Richtung dem Grinnell-Lande zu; das Eis, das ihren Weg erschwerte, war glücklicherweise selten mehr als 4 Fuss dick. Am Morgen des 8. erreichten sie das Landwasser am Kap Victoria. Die beiden in den Karten auf Hayes' Autorität hin angegebenen Inseln im Eingange des nach ihm benannten Sundes hängen in Wirklichkeit zusammen. An der sehr schwach eingebuchteten Küstenlinie zwischen Kap Camperdown und Kap Albert ist kein Zeichen einer Einfahrt zu bemerken. Ob Hayes-Sund ein Kanal ist, bleibt noch unentschieden. Da die Fluth von Osten kommt, die westlich liegenden Berge zusammenzuhängen scheinen und Eisberge und starkes Eis im Innern des Sundes fehlen, so könnte es scheinen, dass derselbe geschlossen ist; wenn man aber die allgemeine Configuration des benachbarten Landes betrachtet und die Thatsachen in Erwägung zieht, dass die Ebbe oder die nach Osten gehende Gezeiten-Strömung stärker ist als die Fluth (was freilich auch den westlichen Winden zuzuschreiben sein mag), und dass hier, wie gewöhnlich in Kanälen, zahlreiche Spuren von Eskimos angetroffen werden, so erscheint es nicht unwahrscheinlich, dass eine schmale Öffnung den Sund mit dem westlichen Meere verbindet.

Am 8. wurde die Franklin Pierce-Bai am südlichen Ufer des Grinnell-Landes erreicht. In dieser 3 Miles breiten und 2¼ Miles tiefen Bai fand man eine ungebrochene glatte Scholle, denn die Bai ist vor jeder schweren Pressung durch Norman Lockyer Island und die 1 Mile weiter ostwärts gelegene Walross-Untiefe geschützt; sie eignet sich daher vortrefflich für ein Winterquartier. Die Walross-Untiefe wurde wegen zahlreicher alter Anzeichen von Eskimos, die sich, nach den vielen umherliegenden Walrossknochen zu urtheilen, hauptsächlich von diesem Thiere genährt hatten, so benannt. Die verhältnissmässig schwache Gezeiten-Bewegung am Eingange zeigt, dass diese Küste ausserhalb der Hauptströmung liegt; dann würde Princess Marie-Opening kaum mehr als eine tiefe Einfahrt sein.

Im Smith-Sunde läuft der südliche Strom und die Gezeiten-Strömung in einer direkten Linie zwischen Kap Frazer und Kap Isabella, Gegenströmungen hervorrufend und das Eis in jedem freien Wasserraum auf beiden Seiten dieses Laufes anhäufend. Das Packeis auf der offenen See im Hauptkanale bestand vorzugsweise aus alten Schollen, die während des vorigen Sommers nicht aus dem Sunde herausgekommen waren, vermischt mit leichtem Eise der neuen Saison. Zahlreiche Eisberge waren rings zerstreut, die vom Humboldt-Gletscher und anderen kleineren Gletschern der östlichen Küsten herstammten. Hier und da zeigte sich eine mächtige kegelförmige Scholle alten Eises von unbekannter Dicke, die aus dem Polarmeere kam. Nach der Seltenheit solcher „Schollenberge" zu urtheilen, scheint die Hauptabfuhr der nördlichen Eismassen auf einem anderen Wege Statt zu finden.

Bei der Walross-Untiefe wurden die Reisenden 3 Tage aufgehalten, unfähig, nach irgend einer Richtung vorzudringen, bis am 12. August das Eis mit der Ebbe von der Küste abtrieb und ihnen so erlaubte, über Kap Hawks hinaus bis zur Washington Irving-Insel zu gelangen; hier hemmte das Eis wieder jede weitere Bewegung. Am westlichen Ufer der benachbarten Dobbin-Bai findet der Seefahrer keine Zufluchtsstätte, und die Gezeiten-Strömungen sind hier von überaus grosser Rapidität. Den folgenden Tag gelang es, die Schiffe an das östliche Ufer der Bai zu führen; am Morgen des 16. näherte man sich dem Kap Frazer bis auf 5 Miles. Ruhige Witterung und Springfluthen brachten eine constante Bewegung in das Eis, deren Haupttendenz war, mit einer Geschwindigkeit von etwa 5 Miles am Tage nach Süden zu treiben. Der Charakter des Packeises hatte sich beträchtlich geändert; fast alle Eisberge sassen auf Grund, und die Schollen bestanden hauptsächlich aus zusammengepressten alten Hummocks von 12—20 Fuss Dicke.

Am 19. gelang es, Kap Frazer zu umfahren und in den Kennedy-Kanal einzulaufen. Zwischen Dobbin-Bai und Scoresby-Bai giebt es für die Schiffe keine andere Zufluchtsstätte, als am Fusse grundständiger Eisberge; keine der seichten Baien ist tief genug, um ein Schiff vor der Pressung schweren Eises zu schützen. Bald nach Mitternacht bewegte sich das Eis vom Ufer fort und gestattete damit ein erneutes Vordringen. Die eisfreien Wasserstellen wurden jetzt häufiger und grösser. Die Schiffe passirten die Mündung einer ungefähr 10 Miles tiefen Bucht; nach einer überaus mühseligen Fahrt durch das Eis, wobei sie oft nahe daran waren, wieder nach Süden in das Packeis getrieben zu werden, erreichten sie ein Vorgebirge, in welchem man Kap Collinson vermuthete. Da aber auf den Karten Kap Frazer 8 und die Scoresby-Bai 20 Miles zu weit nach Norden gerückt und die übrigen Theile des westlichen Landes sehr incorrekt angegeben sind, so ist es schwer zu sagen, wo sich damals die Expedition befand. Zwischen Kap Collinson und Kap M'Clintock, dem Nordpunkte der Scoresby-Bai, zeigt die Küste eine leichte Einbuchtung, $^1/_2$—$^3/_4$ Mile tief, die Joiner-Bai. Im Norden des Kap Collinson macht das Land eine schwache westliche Wendung

und biegt dann, gegen 3 Miles nördlich vom Kap, scharf nach Westen um, so die Richardson-Bai bildend, die viel tiefer ist, als ehemals angenommen wurde, wahrscheinlich 6 Miles tief, bei einer Breite von 4 Miles.

Die Strömung eilt im Kennedy-Kanal mit grösserer Schnelligkeit dem Süden zu, als im Smith-Sund. Gegen 10 Miles Eis trieben täglich nach Süden. An der Nordseite eines jeden vorspringenden Punktes dieser Küste hatte das Eis eine mauerähnliche Barrière von 20—30 Fuss Höhe aufgebaut, während hier sonst nicht viel von Pressung wahrzunehmen war. Als die Schiffe am 21. August die Fahrt durch den Kennedy-Kanal fortsetzten, erreichten sie nach einer mühsamen Eis-Passage offenes Wasser, das sich nach Nordosten hin ausdehnte. Nach einem heftigen Schneesturm, der an jenem Tage wüthete, blieb das Land für diese Saison mit Schnee bedeckt. Am 22. zeigte sich Kap Lawrence, die Nordecke der grössten Bai der Westküste, der sogenannten Carl Ritter-Bai, welche letztere aber nur den nördlichen Theil der Richardson-Bai bildet. In dieser Gegend des Kanals fand sich sehr wenig Eis, während 3 oder 4 Miles weiter nördlich eine starke Eismasse sich bis zur Crozier-Insel ausdehnte. Am Abend des 22. drang Nares durch die am meisten geöffneten Wasserstellen weiter nach Norden, westlich der Franklin-Insel vorbei, und kam um Mitternacht in die Nähe der Hans-Insel. Eine tiefe Einfahrt, die der Carl Ritter-Bai unserer Karten entsprochen hätte, existirt in der betreffenden Gegend nicht. Der Kurs ging dann nach Nordosten, bis die Schiffe im Eingange der Bessels-Bai einen gesicherten Ankerplatz fanden, nördlich von der Hannah-Insel.

Am 24. suchte Nares, da der Südwest-Wind, von dem eine Öffnung des Eises am West-Ufer des Hall-Basin zu erwarten war, noch anhielt, das Kap Morton auf, um einen Überblick zu gewinnen. In einer Höhe von 2000 Fuss war die Luft vollkommen ruhig und klar. Die hervorragenden Vorgebirge des Kanals waren deutlich erkennbar — Kap Union in einer Entfernung von 70 Miles, Kap Sumner von 50 Miles. Die ganze Westküste des Kennedy-Kanals, bis zum Kap Lieber und Lady Franklin-Sund war eisfrei. Im Norden der Joe-Insel und weiter östlich bis zur Polaris-Bai lag Packeis, während die See zwischen Kap Lupton und Kap Beechey offener war. Die Schiffe setzten dann ihre Fahrt nach Norden anfänglich ziemlich ungehindert fort, wurden aber 5 Miles nördlich vom Kap Lieber durch Packeis gezwungen, in den Lady Franklin-Sund einzulaufen, an dessen nördlichem Ufer eine Einbuchtung Schutz zu versprechen schien. Beim Näherkommen entdeckte man einen grossen wohlgeschützten Hafen in einer Insel unmittelbar westlich vom Kap Bellot, welches das Packeis des Kanals zurückhielt. Dahin zogen sich die Schiffe am Morgen des 25. August zurück. Beim Eintritt in den Hafen zeigte sich ein Trupp von 9 Moschus-Ochsen, die sämmtlich erlegt wurden; die Vegetation des Landes erwies sich als reicher, denn die irgend eines andern Theiles der im Norden des Port Foulke besuchten Küste. Da sich dieser Hafen als ein in jeder Hinsicht für Winterquartiere geeigneter auswies, und der Reichthum der Nachbarschaft an den Pflanzen der arktischen Welt für günstige Jagd sprach, so beschloss Nares, die „Discovery" hier zurückzulassen und mit dem „Alert" allein weiter vorzudringen.

Infolge der erreichten hohen nördlichen Breite hielt sich die Luft-Temperatur nach dem 20. August stets unter dem Gefrierpunkte.

Nachdem Nares seine Mannschaft durch Lieutenant Wyatt Rawson und 7 Mann von der „Discovery" verstärkt hatte, trennten sich am Morgen des 26. August die beiden Schiffe der Expedition. Der „Alert" trat die Weiter-Reise zum Norden an.

Der Lady Franklin-Sund zeigte sich gänzlich mit Packeis bedeckt. Am Nachmittage trieb dasselbe etwas vom Lande ab und ermöglichte so ein Vordringen des Schiffes, das aber bei Point Murchison schon wieder gehemmt wurde, da hier das Packeis die ganze Strasse ausfüllte. Nares musste daher wieder nach dem eben verlassenen Hafen zurückkehren, um hier auf bessere Passage zu warten. Am 27. trat schwacher Nordostwind ein. Das Eis des Kanals beharrte in seiner südwärts gerichteten Bewegung, nur während der tiefsten Ebbe blieb es entweder ruhig oder bewegte sich langsam nach Norden. Am 28. näherte sich das Schiff dem Kap Beechey bis auf eine Mile, wo sich wieder Packeis in den Weg stellte. Während man hier die Gelegenheit zum weiteren Vordringen abwartete, gelang es den Jägern der Expedition, an der Küste 3 Moschus-Ochsen zu erlegen. Den folgenden Tag öffnete sich das Eis, und Nares erreichte die Lincoln-Bai; als er am 30., bei der verlockenden Öffnung des Eises, weiter vorzudringen versuchte, wurde das Schiff in Packeis festgehalten.

Ansehen und Bildung der Eisschollen hatten sich seit dem Verlassen des Kap Sabine bedeutend geändert. Anfänglich waren die stärksten Schollen nicht dicker als 8 oder 10 F., nahe dem Kap Frazer zeigten sich schon einige ältere, ansehnlichere Bildungen, und je weiter man sich dem Norden näherte, desto mehr nahm die See den vollen Charakter eines Pack-Eis-Meeres an.

Mit grosser Anstrengung gelang es Nares, das sein Schiff einschliessende Eis zu durchbrechen und die Lincoln-Bai wieder zu erreichen. Der hohe Werth der Dampfkraft für die Befreiung des Schiffes aus einer solchen Lage trat dabei in vollstes Licht. Bald nachdem Nares in die schützende Bai eingelaufen, trat Südwestwind ein, der die Hauptmassen

des Eises nach Norden trieb; am Morgen des 1. September konnte der „Alert" seine Fahrt durch den Robeson-Kanal fortsetzen, indem er sich, etwa 3 Miles vom Lande abhaltend, zwischen dem westlichen Ufer und dem schnell nordwärts treibenden Packeise hielt. Am Nachmittag des 1. Sept. erreichte Nares die Breite von 82° 24'.

Im eigentlichen Robeson-Kanal ist dem Ufer, mit Ausnahme der Stellen, wo Klippen steil aus der See aufsteigen und somit dem Eise keine Basis geboten wird, überall in einiger Entfernung ein nahezu ununterbrochener Eiswall von 15—35 F. Höhe vorgelagert. Unterbrechungen zeigen sich nur gegenüber den Mündungen der grösseren Schluchten. Beim Verlassen des Robeson-Kanals biegt das Land sofort nach Westen, die Küste verliert ihr steiles Aussehen und das schwere Eis wird in einer Entfernung von 100 — 200 Yards vom Ufer gestrandet, indem es ein Band von losgelösten Eismassen bildet, die 20—60 Fuss über das Wasser hervorragen. Da weiterhin bei Kap Sheridan das Eis bis unmittelbar an das Land herantrat, war hier ein ferneres Vordringen unmöglich, und blieb daher nichts anderes übrig, als für das Schiff einen passenden gesicherten Platz hinter jener schützenden Eis-Barrière zu suchen. Von einem gegen 300 F. hoch gelegenen Punkte der Küste bot sich dem Kapitän ein guter Überblick über die Verhältnisse seiner Umgebung. Die Küstenlinie verlief noch für etwa 30 Miles in nordwestlicher Richtung; nach Norden hin war kein Land zu entdecken, vielmehr führten Charakter und Bewegung des Eises Nares zu der Überzeugung, dass noch in beträchtlicher Entfernung nordwärts kein Land existire. Das Packeis legte sich, wie erwähnt, unmittelbar an Kap Sheridan und das westwärts liegende Gestade an, nur die Ostseite eines jeden vorspringenden Punktes dieser Küste zeigte eine eisfreie Wasserstelle, die dem „Alert" aber wegen des zwischenliegenden Eises unzugänglich war. Auch nach Osten war der Kanal vollständig mit Packeis bedeckt.

Am 2. September ging der Südwest-Wind plötzlich in einen Nordwest-Wind über und führte das Packeis mit rapider Geschwindigkeit wieder auf das Land zu. Die schützende Eis-Barrière vor dem Schiffe wurde freilich durch Antreiben neuer Eisschollen verstärkt, andererseits aber natürlich dadurch auch die Aussicht auf ein neues Vordringen wesentlich vermindert. Während der nächsten drei Tage herrschte schwacher Westwind; das Eis blieb dicht an der Küste; seine Bewegung war im allgemeinen nach Südosten gerichtet, aber gelegentlich während der Ebbe gehemmt oder auch in eine nordwestwärts verlaufende übergehend. Während der Fluth bildeten sich an der Südost-Seite grösserer Schollen häufig freie Wasserstellen ½ Mile lang und ¼ Mile breit; jedoch blieben dieselben stets vollkommen von einander getrennt durch mehrere Miles compakten Eises. Während auf der hohen See einige gross Schollen bemerkt werden konnten, bestand das Packeis innerhalb 5 Miles von der Küste gewöhnlich aus Schollen von weniger als 1 Mile Durchmesser, nebst zahllosen Eistrümmern, die von den grossen Schollen abgestossen waren; das Ganze bildete das denkbar rauheste Terrain für eine Schlittenpartie.

Da man von einem erhöhten Standpunkte aus eine Bai, etwa 8 Miles nach Westen entfernt, wahrgenommen hatte, so machten sich am 5. September Comm. A. H. Markham und Lieut. P. Aldrich zu Schlitten auf den Weg, um sie zu untersuchen. Sie berichteten, dass dieselbe einen gut geschützten Hafen bilde, aber durch einen vorgelagerten zusammenhängenden Eiswall dem Schiffe versperrt sei.

Die Temperatur hielt sich beständig zwischen + 20° und + 10° F., und die Eis-Barrière, welche den „Alert" schützte, aber auch gefangen hielt, nahm fort und fort an Breite zu, indem jedes schwere Eisstück durch die kleinen von den Gezeiten herbeigeschwemmten und dann eingefrornen Trümmer compakt mit seiner Nachbarschaft verbunden wurde. Nares beschloss daher, nach dem Einlaufen des Berichtes von Markham und Aldrich, alle jene Provisionen und Vorräthe an das Land zu schaffen, die das Deck belästigten und die während des Winters entbehrt werden konnten, wenn ein glücklicher Zufall dem Schiffe das Aufsuchen sichererer Quartiere gestatten sollte. Lieut. Aldrich, Capt. Fielden und Dr. Moss machten einen viertägigen Forschungs-Ausflug, der sie 20 Miles weit an der Küste nach Nordwesten führte, während Lieut. W. Rawson eine südliche Tour versuchte. Der Letztere kehrte nach zweitägiger Abwesenheit zurück; die Steilheit der Uferwände hatte ein weiteres Vordringen auf dem Landwege, die unablässige Bewegung des aufgebrochenen Packeises ein solches zur See unmöglich gemacht.

Der 11. September brachte einen überaus klaren Himmel und erlaubte somit den Reisenden, sich etwas sicherer über das Vorhandensein des von der „Polaris" angegebenen nördlichen Landes zu orientiren. Nach sorgfältiger Beobachtung der Bewegung der dunkleren Stellen glaubt sich Nares zu der Annahme gezwungen, dass in einer sehr beträchtlichen Entfernung nach Norden hin kein Land zu finden sei. Der dunkele Wiederschein am Lufthimmel über den einzelnen freien Wasserstellen der hohen See hebt sich stark gegen das von geschlossener Eisdecke reflektirte Licht ab, welches eine überaus grosse Ähnlichkeit mit dem glänzenden Schimmer hat, den grosse Sandflächen reflektiren. Durch leichten Nebel beobachtet erweckt diese dunkele Reflektion sehr täuschend den Anschein des Landes bei einer Kimmung. Eine Verwechselung kann daher leicht eintreten.

Das allmähliche Stärkerwerden des Südwestwindes am

13. und 14. verursachte wohl ein Aufbrechen des ganzen in dieser Saison gebildeten Jung-Eises, aber die Hauptmasse des Packeises im Westen blieb noch fest an der Küste.

Dagegen wurde am 15. das Eis von der Küste abgetrieben, und es bildete sich ein offener Kanal; leider verhinderte ein furchtbarer Schneesturm die Reisenden, auf diesem Wege vorzudringen. Schon der folgende Tag, an welchem Nordwestwind eintrat, verschloss den Weg wieder; das Packeis legte sich an das Ufereis an, und das Schiff war für den Winter eingefroren.

Bei den späteren Untersuchungen der Küstenlinie, im Herbst und im folgenden Frühling, zeigte sich, dass der gezwungene Aufenthalt des Schiffes in seinem Winterquartiere nur ein Glück gewesen, denn weiterhin fand sich an der Küste keine einzige Bai, die dem Schiffe Schutz gewährt hätte. An der offenen Küste, wo der „Alert" den Winter zubringen musste, bedingte die Stärke des Eises die Sicherheit des Schiffes, denn da das Eis in 12 Faden Tiefe den Grund erreichte, konnte es unmöglich dem Schiffe Gefahr bringen.

Sobald das Ufereis hinreichend stark genug war, trat am 25. September Commander Markham mit den Lieutenants Parr und May eine Schlittenreise an, um an dem nordwestlichsten erreichbaren Punkte ein Dépôt von Provisonen anzulegen. 4 Tage zuvor war Lieutenant Aldrich mit zwei leichten Hundeschlitten aufgebrochen, um den Weg um das Kap Joseph Henry für die grössere Partie zu erforschen. Er kehrte am 5. Oktober zurück und berichtete, von dem Gipfel eines 2000 Fuss hohen Berges, in 82° 48′ N. Br. gelegen, die Erstreckung des Landes nach Nordwesten hin auf eine Entfernung von 60 Miles verfolgt zu haben, bis zu 83° 7′ N. Br.; in dem südlichen Inneren erkannte er hohe Gebirge. Nach Norden hin wurde kein Land gesehen.

Zwei Tage, nachdem die Sonne für den langen Winter untergegangen, am 14. Oktober, langte Commander Markham wieder am Schiffe an; es war ihm gelungen, unter 82° 44′ N. Br. ein Dépôt zu errichten und die Küstenlinie noch nahezu 2 Miles weiter nördlich zu traciren. Am 2. Oktober entsandte Nares den Lieutenant Rawson, um eine Communication mit der „Discovery" herzustellen. Derselbe kehrte jedoch am 12. Oktober erfolglos zurück, da er seinen Weg nach einer Strecke von 9 Miles durch unsicheres Eis versperrt fand. Die zerbrochenen Massen des am Ufer hinaufgepressten Eises, die an manchen Stellen mehr als 30 Fuss hoch lagerten, und die tiefen Schneewehen in den Thälern erschwerten das Reisen im höchsten Grade.

Nach der Rückkehr der Schlittenfahrer traf man die Vorbereitungen für den Winter; das Schiff wurde überdacht, und alle Provisionen und Vorräthe, die dem Wetter widerstehen und nicht unter Luken untergebracht werden konnten, wurden am Ufer deponirt.

Der lange arktische Winter mit seiner 142 Tage dauernden Finsterniss wurde von der ganzen Reisegesellschaft mit grosser Zufriedenheit ertragen. An schönen Abenden hielt Commander Markham auf dem Deck Schulstunden ab, die mit grossem Beifall aufgenommen wurden; an jedem Donnerstag fanden Vorträge oder theatralische Aufführungen Statt. Der Gesundheitsstand war, mit einer einzigen Ausnahme, ein vortrefflicher zu nennen.

Das Packeis auf der hohen See blieb bis zur ersten Woche des November in Bewegung, dann beruhigte es sich und nahm die festen Winterlagen an; die letzte offene Wasserstelle wurde am 16. November nahe dem Kap Rawson im Eingange des Robeson-Kanals beobachtet. Während des Winters wurde keinerlei Bewegung des Eises wahrgenommen, mit Ausnahme der durch die Gezeiten bewirkten Bildung eines Risses ausserhalb des grundfassenden Eises, der sich während der Springfluthen 2 oder 3 Fuss weit öffnete.

Obwohl häufige Anzeichen auf das Vorherrschen heftiger Winde im Robeson-Kanal hinwiesen, so war doch die Witterung in dem Winterquartiere eine bemerkenswerth ruhige. Der vorherrschende Wind kam aus Westen; Ostwinde traten niemals auf, der Wind wehte stets vom Lande ab. Wären nicht mitunter Calmen eingetreten, so hätte man die durchgehende westlichen Winde wohl Passate nennen können. Nur an zwei Tagen machten es Wind und Schneesturm unmöglich, ausserhalb des Schiffes Übungen vorzunehmen. Diese Ruhe der Atmosphäre ging mit einer ganz ausserordentlichen Kälte Hand in Hand. Früh im März wurde während einer anhaltend kalten Witterung am „Alert" ein Minimum von 73,7° unter Null beobachtet, zu derselben Zeit auf der „Discovery" ein Minimum von 70,5° F. Die 24stündige Minimaltemperatur des „Alert" war 70,31° unter Null, die der „Discovery" 67,0°. An Bord des „Alert" wurde eine mittlere Temperatur für auf einander folgende 13 Tage von 58,9° unter Null, eine solche für 5 Tage und 9 Stunden von — 66,29° beobachtet; die „Discovery" registrirte eine mittlere Temperatur für 7 Tage von — 58,17°. Im Februar blieb das Quecksilber 15 Tage hinter einander gefroren, bis ein 4tägiger Südwestwind wärmeres Wetter brachte; als der Wind nachliess, kehrte sofort die Kälte zurück, und das Quecksilber blieb noch einmal 15 Tage gefroren. Nach dem oben erwähnten grossen Schneefall im Herbste fiel nachher nur wenig Schnee, so dass es schwer hielt, genügende Massen für die Umwallung des Schiffes herbeizuschaffen. Wegen dieses geringen Schneefalls im Winter, der auf 6 oder 8 Zoll taxirt wird, zeigten sich die Gipfel der Küstenberge vom Winde

gesäubert und blieben schneelos bis zum Mai und den ersten Tagen des Juni, wo wieder heftiger Schneefall eintrat. In geschützten Thälern und an den nach Osten schauenden Ufern blieb der gefallene Schnee so leicht, dass er das Reisen, selbst bei Anwendung der Schneeschuhe, überaus lästig machte, während sich in den ungeschützten Thälern und an den Küsten der Wetterseite die Schneedecke hinreichend compakt zeigte, um ein angenehmes Reisen zu ermöglichen.

Während des Winters arbeiteten Commander Markham und Lieutenant Giffard mit grosser Ausdauer in dem magnetischen Observatorium, das am Ufer errichtet war und aus einer Reihe grosser und luftiger Schneehäuser bestand, die mit einander durch eine bedeckte Schneegallerie verbunden waren. Lieutenant Aldrich leitete die meteorologischen Beobachtungen, sowie Observationen mit Sir C. Wheatstone's Polariskop, während Lieutenant Parr eine gute Reihe astronomischer Beobachtungen mit dem Spektroskop und Sir William Thomson's tragbarem Elektrometer anstellte. Ausserdem wurden zahlreiche naturwissenschaftliche Untersuchungen und Sammlungen durch Capt. Fielden und Dr. Moss angestellt.

Die Nachbarschaft des Winterquartiers war nicht reich an Wild; die folgende Übersicht zeigt die gesammte Menge des hier erlegten Wildes:

Gänse	70
Hasen	20
Königs-Eidervögel	17
Schneehühner	10
Langschwänzige Enten	9
Moschus-Ochsen	6
Füchse	3
Seehund	1

Am 1. März kehrte die Sonne zurück. Da nun die Zeit für Schlittenreisen heranrückte, so beschloss Nares, dem Kapitän Stephenson („Discovery") den Befehl zu übermitteln, mit aller ihm zu Gebote stehenden Mannschaft das benachbarte Ufer und die Nordküste von Grönland zu erforschen, anstatt eine Abtheilung seiner Leute zur Herstellung einer Communikation nach dem Smith-Sunde abzusenden. Denn Nares ging von der Ansicht aus, dass ein etwa von England aus nach Littleton-Insel nachgeschicktes Schiff aus dem Nichtvorhandensein der Nachrichten von der Polar-Expedition auf einen günstigen Fortgang der Unternehmung schliessen würde. Am 12. März trat Sub-Lieutenant Le Clerc Egerton mit Lieutenant Wyatt Rawson und dem Dolmetscher Chr. Petersen in einem Hundeschlitten die Reise an, um der „Discovery" jene Anordnungen zu überbringen. Nach 4 Tagen kehrte die Partie wegen schwerer Erkrankung Petersen's zurück. Dem letzteren mussten beide Füsse amputirt werden; 3 Monate später starb er.

Am 20. März machten sich Egerton und Rawson von Neuem auf den Weg und erreichten am sechsten Tage die „Discovery", nach einer sehr anstrengenden Tour über das rauhe Eis des Robeson-Kanals. Offenen Wasserstellen begegneten sie nicht, mit Ausnahme jenes durch die Gezeiten hervorgerufenen Risses. Die Temperatur schwankte zwischen —42° und —24°.

Am 3. April begannen die grossen Schlittenreisen, mit 7 Schlitten und 53 Offizieren und Mannschaften.

Comm. Markham beabsichtigte, mit zwei für 70tägige Abwesenheit eingerichteten Booten einen Weg nach Norden über das Eis zu suchen und in der Nähe des Kap Joseph Henry das Land zu verlassen. Drei Schlitten-Abtheilungen unter dem Commando des Dr. Moss und des Ingenieur White begleiteten ihn, so weit ihre Provisionen es erlauben würden.

Lieut. Aldrich, begleitet von einer Schlitten-Abtheilung unter Lieut. Giffard, sollte die Ufer von Grant Land nach Norden und Westen hin erforschen, entlang der im vorigen Herbste von ihm entdeckten Küstenlinie.

Als die nördlichste, Markham'sche, Schlittenpartie organisirt wurde, war über die Bewegungen des Polar-Eises nichts bekannt. Nares war sogar in Zweifel, ob das Eis auf der hohen See nicht vielleicht immer in Bewegung sei; daher gab er der Expedition Boote bei, die für wirkliche Schifffahrt geeignet waren und nicht nur als Fähren dienen konnten. Das gab natürlich sehr bedeutende Gewichte zu ziehen. Ferner war es nöthig, dass diese Abtheilung ansehnliche Provisionen mitführte, da man von der hohen Beobachtungs-Station des Ufers für 50 Miles nordwärts von Kap Joseph Henry die Abwesenheit von Land erkannt zu haben glaubte.

Am Tage nach der Abreise der Schlittenpartien kehrten Egerton und Rawson von der „Discovery" zurück; ihre Rückreise war sehr beschwerlich, bei einer zwischen —44° und —15° wechselnden Temperatur. Die Nachrichten von der „Discovery" lauteten sehr günstig; der Winter war sehr angenehm verbracht und nur *ein* schwerer Krankheitsfall vorgekommen. Capt. Stephenson traf Anstalten zur Erforschung des Lady Franklin-Sundes und der Grönländischen Küste.

Den 8. April kehrte der erste Reserve-Schlitten von Markham's und Aldrich's Partien zurück; an 2 Tagen während der 6tägigen Abwesenheit war eine Temperatur von —46° beobachtet.

Am 10. traten Rawson und Egerton mit leichten Schlitten einen Ausflug nach dem Robeson-Kanal an, um dessen Eisverhältnisse zu untersuchen und einen geeigneten Weg für die schwereren Schlitten der von der „Discovery" herauf-

kommenden Forschungspartie unter Lieutenant Beaumont festzustellen.

Vier Tage später kehrte die zweite Abtheilung der Reserve-Schlitten der nördlichen Division zurück und brachte die Nachricht, dass die Expedition einen guten Fortgang nehme. Die Temperatur war glücklicherweise auf —26° gestiegen; dagegen hatten sich die Eisverhältnisse innerhalb 6 Miles vom Lande ungünstig gezeigt. Jedoch rechneten die Reisenden darauf, weiterhin grössere Schollen und weniger aufgebrochenes Eis zu finden. Am Abend des 8. Juni traf ganz unerwartet Lieut. Parr, von Markham's Abtheilung, am „Alert" ein mit der erschreckenden Nachricht, dass nahezu die ganze Mannschaft dieser Tour am Skorbut erkrankt sei und schleuniger Hülfe bedürfe. Noch um Mitternacht brach daher Nares mit zwei starken Gesellschaften auf; einer der Erkrankten war indess schon gestorben. Mit den anderen erreichten sie am 14. das Schiff. In Markham's ganzer Truppe waren nur die beiden Offiziere verschont geblieben; Alle wurden verhältnissmässig rasch wieder hergestellt. Markham hatte auf seiner Nord-Reise seit dem Verlassen der Küste selten glattes Eis getroffen; die einigermaassen ebenen Schollen oder Felder waren klein, gewöhnlich hatten sie weniger als eine Mile Durchmesser. Ihre Oberfläche war dicht besäet mit abgerundeten Eishöckern, von 10 bis 12 Fuss mittlerer Höhe, die sich mitunter in Reihen ordneten, meist aber ohne Ordnung 100 bis 200 Yards von einander getrennt lagen. Zwischen den Schollen waren enorme Massen von Trümmern aus den vorhergehenden Sommern angehäuft, aufgebrochenes Packeis, das nun während des Winters zu einem wilden Chaos zusammengefroren war und kaum einen Weg gestattete. Steilseitige Schneewehen senkten sich von den höchsten Punkten des aufgeworfenen Eises auf das allgemeine Niveau herab; in Küstenreisen erleichtern diese lang verlaufenden Schneerücken oft das Vordringen, hier aber, wo der herrschende Wind aus Westen gekommen, während die Reise nordwärts ging, mussten sie meist rechtwinkelig überschritten werden und erschwerten so die Reise im höchsten Grade. Häufig musste den Schlitten mit der Axt ein Weg durch das Eis gebahnt werden. Es war Markham gelungen, bis zu 83° 20' 26" N. Br. vorzudringen. Um diese Position zu erreichen, die in direkter Linie nur 73 Miles vom Schiffe entfernt war, hatte auf dem Hinwege eine Strecke von 276 Miles zurückgelegt werden müssen, während der Rückweg 245 Miles in Anspruch nahm. Nares zieht aus der Geschichte dieser Schlittentour den Schluss, dass eine grössere Reise über das polare Packeis mit einer Schlittenpartie, die ein seetüchtiges Boot bei sich führt, wegen der rauhen Natur des Weges in jeder Jahreszeit impraktikabel ist. Für leichte Schlitten, die ohne solche für aufgehendes Eis berechnete Rückkehr-Mittel die Reise antreten, giebt Nares als Maximal-Geschwindigkeit der täglichen Fortbewegung $2\frac{1}{2}$ Miles an, als mittlere $1\frac{1}{4}$ M. pro Tag.

Am 16. April trafen Lieut. Beaumont und Dr. Coppinger von der „Discovery" in Nares' Winterquartier ein; sie hatten 10 Tage gebraucht, um mit leichten Schlitten eine Entfernung von 76 Miles zurückzulegen, dermaassen aufgebrochen war das Eis im Robeson-Kanal. Sie brachten die Nachricht, dass in Hall Basin das Eis zusammenhängend sei und leichtes Reisen gestatte, und dass das in der Polaris-Bai angelegte Dépôt sich im guten Zustande befinde. Diese Umstände bewogen Nares, den Lieut. Beaumont mit leicht beladenen Schlitten eine Tour an der Grönländischen Küste nach Osten hin unternehmen zu lassen; nach Vollendung dieses Ausfluges sollte Beaumont dann vor dem 15. Juni das Dépôt in der Polaris-Bai zu erreichen suchen, wo ihm zwei Boote über die Strasse entgegengeschickt werden sollten, um auch bei aufgegangenem Eise die Rückkehr zu ermöglichen. Den 18. April kehrten Rawson und Egerton zurück, denen eine Kreuzung des Kanals ohne mehr als gewöhnliche Schwierigkeiten geglückt war. Sie waren an der Grönländischen Küste gelandet, nördlich vom sogenannten Repulse Harbour, der sich nur als eine schwache Einbuchtung der Küstenlinie auswies; ein hinter ihm liegender Süsswasser-See mag, vom Lande ab, den Eindruck eines Hafens hervorgerufen haben. Am 20. trat Beaumont, begleitet von Rawson und Coppinger, seine Forschungstour an. Am 9. Mai erhielt Nares durch die Rückkehr May's und Egerton's von Grönland die ersten Nachrichten von dem Fortschreiten der Beaumont'schen Expedition. Diese Herren hatten, um Reserve-Vorräthe nach der Grönländischen Küste zu schaffen, mitsammt dem Dr. Coppinger die Beaumont'sche Expedition eine Strecke lang begleitet. Sie hatten eine praktikable Überland-Route unmittelbar östlich des Kap Brevoort entdeckt, die bei aufbrechendem Eise den rückkehrenden Schlitten von grossem Nutzen sein konnte. Die Nachrichten über Beaumont reichten bis zum 4. Mai, an welchem Tage er sich 2 Miles von Kap Stanton befand. Von der Stelle, wo sie die Strasse gekreuzt hatten, bis nahe zum Kap Stanton ist die Küstenlinie meist aus abschüssigen Klippen oder sehr steilen Schneestürzen gebildet, deren Fuss den direkten und ungeschwächten Anprall des nördlichen Packeises zu erleiden hat, das, vom Nordwesten kommend, nahezu rechtwinkelig diese Küste trifft. Die Schollen wurden, eine hoch über die andere sich thürmend, gegen das steile Ufer gepresst, so dass ein unbeschreibliches Chaos entstand und das Reisen auf die denkbar unangenehmste Weise erschwert wurde; 7 Tage wurden benöthigt, um 20 Miles zurückzulegen. Da beinahe jeder Südwest-Wind, der im Winterquartiere des „Alert" beobachtet

wurde, später in einen nordwestlichen überging, so muss die Grönländische Küste nördlich von Kap Brevoort nothwendigerweise einer ganz enormen Pressung ausgesetzt und daher die Schifffahrt dort überaus gefährdet sein. Von der „Discovery" aus hatte Lieut. Fulford Anfang Mai zwei Boote über Hall's Basin nach Polaris-Bai gebracht, um Beaumont bei seiner Rückkehr behülflich zu sein. Am 12. Mai wurde hier in der Polaris-Bai Hall's Grab mit einer Gedenktafel geschmückt. — Als am 6. August der „Alert" auf seiner Heimreise 20 Miles nördlich vom Discovery Harbour im Eise festlag, brachte Lieut. Rawson von der „Discovery" die Nachricht, dass auch die Grönländische Division vom Skorbut angegriffen sei, und dass sich Beaumont jetzt mit seinen Leuten in der Polaris-Bai befinde. Als Coppinger am 5. Mai diese Truppe verliess, befand sich noch alles in bester Gesundheit; einige Tage später war die Krankheit ausgebrochen. Beaumont schickte dann den Lieut. Rawson mit drei Mann und den Erkrankten zurück nach Polaris-Bai und setzte mit verminderter Gefährtenzahl seine Reise fort. Rawson erreichte das Dépôt der Bai am 3. Juni; einer seiner Leute starb jedoch wenige Stunden nach der Ankunft. Lieut. Fulford und Dr. Coppinger, die sich der Erforschung des Petermann-Fjordes gewidmet, kehrten am 7. Juni nach Polaris-Bai zurück, wo Coppinger den Erkrankten seine ärztliche Hülfe angedeihen lassen konnte.

Beaumont war bis zu 82° 18′ N. Br., 50° 40′ W. L. v. Gr. vorgedrungen; er entdeckte ein Land, das anscheinend eine Insel war, aber, der Natur des Eises nach zu urtheilen, wahrscheinlich eine Fortsetzung der Grönländischen Küste bildet, sich bis zu 82° 54′ N. Br. und 48° 33′ W. L. v. Gr. erstreckend. Auf der Rückkehr griff der Skorbut derart um sich, dass schliesslich nur Beaumont und zwei seiner Leute zum Schlittenziehen fähig blieben, während die anderen vier in Abtheilungen auf dem Schlitten transportirt werden mussten, was stets doppelte und meist sogar dreifache Wege über das rauhe Eis nöthig machte; gross war die Freude, wenn man *eine* Englische Meile am Tage zurücklegte! Am 1. Juli erreichten die Reisenden, denen mittlerweile Rawson und Coppinger entgegengekommen waren, das Dépôt der Polaris-Bai, wo sie zur Erholung der Patienten einen Monat Ruhe machten; einer der Letzteren war seinen Leiden erlegen. Am 12. Juli wurde Lieutenant Fulford nach der Discovery-Bai geschickt, um Kapitän Stephenson zu benachrichtigen. Er fand das Eis an der Westseite des Kanals in Bewegung. Stephenson machte sich sofort mit einer Hülfs-Abtheilung auf den Weg und erreichte am 19. Polaris-Bai; auf beiden Ufern des Kanals gerieth das Eis am folgenden Tage in Bewegung. Am 14. August waren alle wieder bei der „Discovery" angekommen.

Lieut. Fulford und Dr. Coppinger, welche die Untersuchung des Petermann-Fjordes vorgenommen, erreichten, 19 Miles vom Eingange, den steilen Abfall eines Gletschers, der ihr weiteres Vordringen hemmte.

Am 1. Juni traf im Winterquartiere des „Alert" Crawford Conybeare ein, der bis zum 22. Mai reichende Nachrichten von der „Discovery" brachte. Lieut. Archer hatte den Lady Franklin-Sund erforscht, der sich als ein tief in das gebirgige Land eingeschnittener Fjord erwies; gletscherbedeckte Thäler zeigten sich im Innern des Landes.

Von der westlichen Schlitten-Division war am 3. Mai Nachricht bei Nares eingelaufen; an diesem Tage war nämlich Lieut. Giffard, der den Lieut. Aldrich mit einer Reserve-Abtheilung begleitet hatte, zurückgekehrt, dessen Berichte bis zum 25. April reichten. Der Gesundheitsstand war günstig, aber der weiche Schnee verlangsamte das Reisen beträchtlich. Da während Mai in „Alert's" Winterquartier der Skorbut heftig auftrat, so sandte Nares, besorgt um die Gesundheitsverhältnisse der westlichen Schlittenpartie, ihm den Lieut. May entgegen, der dem heimkehrenden Aldrich am 20. Juni begegnete. Letzterer hatte seine Reise gerade zur rechten Zeit beendet, denn am folgenden Tage brachte ein Südwest-Wind wärmeres Wetter und der Thau trat mit solcher Heftigkeit ein, dass die Schneethäler des Landes für den Rest der Saison unpassirbar für Schlitten wurden. Lieut. May's Beistand kam sehr gelegen, denn auch in Aldrich's Partie war der Skorbut mit grosser Energie aufgetreten. Mit May's Hülfe gelang es, am Morgen des 26. den „Alert" zu erreichen. Aldrich hatte die Küstenlinie bis 220 Miles westwärts von der Position des „Alert" erforscht. Dieselbe verläuft zunächst 90 Miles in nordwestlicher Richtung bis zum Kap Columbia, der äussersten Nordspitze, unter 83° 7′ N. Br. und 70° 30′ W. L. v. Gr.; dann wendet sie sich nach Westen und biegt nach 60 Miles, unter 79° 0′ W. L. v. Gr., allmählich nach Süden um. Der äusserste erreichte Punkt liegt unter 82° 16′ N. Br. und 85° 33′ W. L. v. Gr. Nirgends zeigte sich nach Norden oder Westen Land oder der Anschein eines solchen.

Die Resultate der Schlittenpartien und die Unschiffbarkeit des polaren Packeises führten Nares zu der Überzeugung, dass hier weder zu Schiff noch mit Schlitten ein weiteres Vordringen zum Pole möglich sei. Es blieben demnach der Expedition für einen etwaigen verlängerten Aufenthalt in dieser Gegend nur zwei Forschungs-Objekte: die Ausdehnung der Küstenuntersuchung des Grant-Landes weiter nach Südwesten und die Grönlands weiter nach Nordosten oder Osten; da man aber nicht hoffen konnte, selbst mit allen Mitteln der Expedition dennoch die bereits erreichten äussersten Punkte um mehr als 50 Miles zu überschreiten,

und da die Mannschaft in Folge der überstandenen Krankheit für das nächste Jahr entschieden ungeeignet war zu ausgedehnten Schlittenreisen, so beschloss Kapitän Nares, dass die Expedition nach England zurückkehren solle, sobald das Eis aufbräche.

Obwohl einzelne Wasserstellen sich schon früh im Juni im Eise zeigten, so trat doch regelmässiges Thauwetter erst in der letzten Woche dieses Monates ein. Am 1. Juli begann in den Ravinen das Wasser zu laufen, und der Thau trat dann bald mit grosser Energie ein, am Ufer sowohl, wie auf dem Eise; jedoch zeigte sich vor dem 20. Juli keine entschiedene Bewegung des letzteren. Am 23. wurde das Packeis durch einen starken Südwest-Wind eine Mile von der Küste abgetrieben, ohne dass sich jedoch ein schiffbarer Kanal gebildet hätte. Nach grossen Anstrengungen, einen Weg durch die Eis-Barrière zu forciren, die sich im Winter als ein so trefflicher Schutz bewährt hatte, gelang es am 31. Juli mit der Hülfe eines starken Südwest-Windes, der das Packeis auf die hohe See führte, Kap Rawson zu umfahren und in den Robeson-Kanal einzulaufen. Die Südfahrt war eine überaus mühsame und gefahrvolle; mehrere Male entging das Schiff nur mit genauer Noth einer Eispressung durch die riesigen Schollen. Deutlich zeigte sich hierbei der Unterschied zwischen den gewöhnlichen Eisschollen und dem Eise der Polar-See; die ersteren, die aus etwa 6 Fuss dickem Eise bestehen, werden, wenn sie auf ein Hinderniss gepresst werden, in Stücke zerschellt; das letztere, das einige 80 oder 100 Fuss dick ist, räumt ruhig ein jedes Hinderniss aus dem Wege, ohne weitere Notiz davon zu nehmen. Am 3. August wurde Kap Beechey erreicht; südlich dieses Kaps wurde das Schiff einige Tage vom Eise festgehalten. Man sah von diesem gezwungenen Aufenthalte aus das Packeis auf der hohen See in der Strasse mit den Gezeiten auf und nieder treiben. Obwohl dasselbe hier im Allgemeinen beträchtlich leichter war, als in der Polar-See oder im nördlichen Eingang des Robeson-Kanals, so sah man doch auch mehrere schwere Schollen passiren, die von nördlichem Winde südwärts getrieben wurden; sie setzten sich aber wohl meist im Lady Franklin-Sunde und im Archer-Fjord fest, statt den Kennedy-Kanal hinabzutreiben. Es scheint, als ob nur in solchen Sommern, in denen die Nordwinde beträchtlich über die Westwinde vorwalten, das schwere Polar-Eis in grossen Massen südwärts getrieben wird, nach Smith-Sund und Baffin's Bai. Am 11. August traf Nares bei der „Discovery" ein.

Neun Tage später traten beide Schiffe vom Discovery Harbour den Südweg an. In Rawlings-Bai, südlich von Kap Lawrence, zeigten sich die ersten Eisberge, seit man von Norden kam; weiter nördlich trifft man nur „Schollen-Berge", die jenen freilich sehr ähnlich sehen. Fünf Tage später passirte man Kap Frazer, wo die südwärts gerichtete Fluthbewegung der Polar-See und die nordwärts laufende des Atlantischen Oceans sich begegnen. Am 29. erreichte die Expedition Prince Imperial-Island in der Dobbin-Bai; ein mächtiger hier einmündender Gletscher, der grösste an der Westküste des Smith-Sundes, wurde Empress Eugenie-Gletscher genannt. Am 7. September wurde Norman Lockyer-Island erreicht, am 10. Kap Victoria umfahren.

Von hier an trat der Fahrt nur noch ein ernsthaftes Hinderniss entgegen: das junge Eis war in Folge der sehr ruhigen Witterung so fest gefroren, dass die Schiffe stets volle Dampfkraft anzuwenden hatten, namentlich, wenn man dort seinen Weg forciren musste, wo zertrümmerte Stücken alten Eises wieder zusammengefroren waren. Als man die letzte derartige Barrière durchbrochen hatte, zeigte sich ein freier Kanal bis zum Kap Sabine; das Eis öffnete sich mehr und mehr, je weiter man vordrang, bis von der Mastspitze aus nichts mehr zu sehen war.

Nares wirft einen vergleichenden Rückblick auf die Geschichte seiner Fahrt und derjenigen der „Polaris". Die schnelle Nordfahrt der „Polaris" führt er auf die Benutzung eines ausserordentlich günstigen Momentes zurück. Die Fahrt nach Discovery-Bai wird sich nach seiner Ansicht in jeder Jahreszeit als eine der allergefährlichsten erweisen. Diese Schwierigkeiten steigern sich im Robeson-Kanal noch bedeutend, dessen Passage eben so sehr von einer glücklichen Combination von Zufälligkeiten, wie von geschickter Navigirung abhängt. Die Englische Expedition brauchte 7 Tage für das Vordringen von Discovery-Bai bis zur arktischen See, eine Strecke von 76 Miles, und 12 Tage für denselben Weg auf der Rückfahrt.

Die ganze westliche Küstenlinie des Smith-Sundes, von Hayes-Sund bis Kap Beechey, 81° 52′ N. Br., zeigt zahlreiche Spuren von Eskimos. Südwärts von Kap Beechey bildet die flache Küste einen vortrefflichen Reiseweg, während weiter nördlich die steilen Klippen des Ufers jedes weitere Vordringen verhindern, ausgenommen im tiefen Winter, wo das Eis im Kanal ruhig ist. Eine sehr sorgfältige Untersuchung der Küste im Norden des Kap Union bewies, dass dort nie dauernde Niederlassungen der Eskimos sich befunden haben. Es scheint, dass die Wanderer den Robeson-Kanal zwischen den Kaps Beechey und Lupton kreuzten, wo er nur 13 Miles breit ist; bei dem letzteren Kap fand die Polaris-Expedition ihre Spuren.

Die wenigen Treibholz-Exemplare, die an den Ufern der Polar-See entdeckt wurden, waren ersichtlich aus dem Westen angetrieben. Ein Stück lag auf der Oberfläche des Meer-Eises, zwei Miles vom Lande entfernt, die übrigen wurden am Ufer gefunden, in verschiedenen Höhen über

dem Meeresspiegel, bis zu 150 Fuss aufwärts; das erstere war vollkommen frisch und noch mit der Rinde bekleidet, das letztere befand sich in allen Stadien des Verfalls, gewöhnlich im Schlamm ehemaliger ersichtlich durch Landhebung gebildeter See'n eingebettet. Neben diesen Zeichen einer Erhebung des Landes erschienen scharf begrenzte Schliffe an den Felsen aller prominenten Kaps interessant, die sich von dem gegenwärtigen Eis-Niveau aufwärts zu 300—400 Fuss zeigen, bis die Zeichen sich in den allmählich zerfallenden Felsen verlieren; die Ursache derselben ist in der Pressung der angrenzenden Eismassen zu suchen. Zahlreiche Meermuschel-Betten und Schlamm-Deposita wurden in grossen Höhen gefunden.

In dem Winterquartiere des „Alert" erreichte das während des Winters gebildete Salzwasser-Eis seine grösste Dicke in den ersten Tagen des Juni mit $75\frac{3}{4}$ Zoll. In einem Süsswasser-See zeigte sich zu derselben Zeit $79\frac{1}{2}$ Zoll dickes Eis, bei 12 Fuss tiefem Wasser und einer Temperatur von 32° unter dem Eise. Die niedrigste Temperatur, welche ein 2 Fuss tief eingegrabenes Thermometer registrirte, war —13°, d. h. 59° wärmer als die gleichzeitige Luft-Temperatur; Ende Juli stieg dieses Thermometer auf 29,5°. Die kälteste Seewasser-Temperatur während des Winters war 28,25°, und zwar in allen Tiefen. Bei verschiedenen Gelegenheiten wurde beobachtet, dass die Temperatur des Oberflächenwassers, südlich vom Robeson-Kanal, kälter war, als die der darunterliegenden Schicht; einmal stieg diese Differenz auf $1\frac{1}{2}$° F.

Am 9. September erreichten die Schiffe Kap Isabella, wo einige Briefe und Zeitungen gefunden wurden, die von der „Pandora" dort deponirt waren. Am 11. fuhren sie in den Whale-Sund ein, ohne seit dem Verlassen des Smith-Sundes Eis getroffen zu haben. Am 14. wurde der Wolstenholm-Sund erreicht, am 16. Kap Byam Martin am Eingange des Lancaster-Sundes. Am 25. landete die Expedition in Disco, wo ihr der Inspektor von Nord-Grönland, Krarup Smid, auf die freundschaftlichste Weise entgegen kam. Am 4. Oktober kreuzten die Schiffe den Polarkreis, am 27. liefen sie wohlbehalten in Valencia, Irland, ein.

(Geschlossen am 6. Dezember 1876.)

Druck der Engelhard-Reyher'schen Hofbuchdruckerei in Gotha.

